



# INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD

## TEMAS SOBRE CONSTRUCCION



**Josh Dobson**

*Comisionado del Departamento de Trabajo*

**División de Seguridad y Salud Ocupacional**

1101 Mail Service Center  
Raleigh, NC 27699-1101



**Josh Dobson**

*Comisionado del Departamento de Trabajo*

Espero que esta guía de seguridad contribuya a fomentar debates sobre salud y seguridad laboral que permitan generar una mayor concientización, reducir la cantidad de lesiones y enfermedades, y evitar incidentes fatales.

Este folleto informativo tiene como propósito brindar un panorama general y no exhaustivo sobre determinados temas relacionados con estándares. Esta publicación en sí no altera ni determina la responsabilidad respecto al cumplimiento de estos, lo cual se estipula en los mismos estándares y la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional de Carolina del Norte.

Asimismo, puesto que las interpretaciones y las políticas de ejecución pueden variar con el tiempo, para obtener más información sobre los requisitos de cumplimiento en materia de salud y seguridad ocupacional, se recomienda al lector consultar las interpretaciones y decisiones administrativas actuales que hacen las cortes y la Comisión de Revisión sobre Salud y Seguridad Ocupacional de Carolina del Norte.

Josh Dobson

*Comisionado del Departamento de Trabajo*



You may call 1-800-NC-LABOR (1-800-625-2267) to reach any division of the N.C. Department of Labor; or visit the NCDOL website: [www.labor.nc.gov](http://www.labor.nc.gov).

### **Occupational Safety and Health Division**

Mailing Address:

1101 Mail Service Center

Raleigh, NC 27699-1101

Telephone: 919-707-7806

Fax: 919-707-7964

For information concerning education, training, interpretations of occupational safety and health standards, and OSH recognition programs, contact:

### **Education, Training and Technical Assistance Bureau**

Telephone: 919-707-7876

Fax: 919-707-7965

For information concerning occupational safety and health consultative services contact:

### **Consultative Services Bureau**

Telephone: 919-707-7846

Fax: 919-707-7966

For information concerning migrant housing inspections and other related activities, contact:

### **Agricultural Safety and Health Bureau**

Telephone: 919-707-7820

Fax: 919-707-7967

For information concerning occupational safety and health compliance, contact:

### **Safety and Health Compliance District Offices**

#### **Raleigh District Office**

Telephone: 919-779-8570

Fax: 919-662-4709

#### **Asheville District Office**

Telephone: 828-299-8232

Fax: 828-299-8266

#### **Charlotte District Office**

Telephone: 704-665-4341

Fax: 704-665-4342

#### **Winston-Salem District Office**

Telephone: 336-776-4420

Fax: 336-767-3989

#### **Wilmington District Office**

Telephone: 910-251-2678

Fax: 910-251-2654

### **To make an OSHA Complaint, OSH Complaint Desk:**

Telephone: 1-800-625-2261 or 919-779-8560

### **N.C. Department of Labor (Other than OSH)**

Telephone: 919-707-7766

Fax: 919-733-6197

## Tabla de contenidos

- Abastecimiento de combustible
- Agentes patógenos de transmisión aérea (primeros auxilios)
  - Andamios
  - Asbesto
- Bloqueo y etiquetado (B+E)
- Comunicación de riesgos
- Concreto y mampostería
- Cromo hexavalente
- Elevadores aéreos
- Enfermedades causadas por el calor
- Equipos de protección personal
  - Escaleras
    - Escaleras de mano
  - Espacios confinados
  - Gases comprimidos
  - Grúas y aparejos
- Herramientas manuales y portátiles
- Lesiones de espalda
- Líneas eléctricas aéreas
- Manipulación de materiales
  - Mantenimiento
- Materiales inflamables y combustibles
  - Plomo
- Prevención de incendios
- Protección contra caídas
- Rayos
- Registro y notificación
- Riesgos eléctricos
- Sílice (Sílica)
- Soldadura por fusión, corte y soldadura fuerte
- Vehículos
  - Vehículos industriales (carretillas elevadoras)
  - Violencia laboral
  - Zanjas
  - Zonas de trabajo

## Abastecimiento de combustible

**Peligros:** Incendios, envenenamiento y quemaduras.

### Prácticas de seguridad:

- No permita que se suministre combustible a motores de combustión interna si están en funcionamiento.
- Minimice los derrames.
- Si ocurre algún derrame durante las operaciones de suministro de combustible, lave el combustible derramado por completo, deje pasar un tiempo para que los gases se evaporen o tome alguna otra medida para controlar los vapores antes de volver a encender el motor.
- Antes de encender el motor, reemplace y asegure la tapa.
- Asegúrese de que haya contacto metálico entre el contenedor y el tanque de combustible.
- Verifique que las mangueras de suministro de combustible estén diseñadas para el tipo específico de combustible en cuestión.
- No manipule ni transfiera gasolina en contenedores abiertos.
- No permita que haya luces o llamas expuestas, chispas o equipos que generen arcos eléctricos cerca de las operaciones de suministro o transferencia de combustible.
- No permita que fumen cerca de las operaciones de suministro de combustible.
- No permita que se lleven a cabo operaciones de suministro de combustible en edificios u otras áreas cerradas que no cuenten con la ventilación específica para tal fin.
- Verifique que las bocas de manguera se cierren automáticamente una vez finalizado el suministro o transferencia de combustible por medio de un sistema de flujo por gravedad.

## Agentes patógenos de transmisión aérea (primeros auxilios)

**Peligros:** Demora en brindar tratamiento médico; infección por agentes patógenos de transmisión sanguínea.

### En entornos laborales en que los empleados estén expuestos a fluidos corporales sanguíneos o de otro tipo:

- Elabore un plan escrito de control de la exposición en el que se identifiquen los trabajadores en riesgo.
- Implemente controles industriales y de las prácticas laborales.
- En caso de no contar con un profesional o centro médico que esté razonablemente cerca, asegúrese de disponer de profesionales entrenados para brindar primeros auxilios.
- Asegúrese de que los prestadores de primeros auxilios y especialistas en reanimación cardiopulmonar (RCP) estén certificados por entrenadores acreditados.
- Asegúrese de que haya botiquines de primeros auxilios en un contenedor que sea impermeable y se revise semanalmente para reemplazar los artículos agotados.
- Especifique los medios de protección (por ejemplo, la provisión de equipo de protección personal) y entrenamiento de los empleados.
- Ofrezca vacunas contra la hepatitis B y seguimiento tras las exposiciones.
- Asegúrese de disponer de números de emergencia y de que los sistemas de comunicación estén en funcionamiento.

### Durante una emergencia:

- Actúe de inmediato.
- Analice la situación de los trabajadores lesionados y llame a los equipos de emergencia.
- Utilice un dispositivo de protección con válvula unidireccional y realice la reanimación con respiración boca a boca.
- Aplique presión para detener la hemorragia; asegúrese de utilizar guantes para protegerse del contacto con la sangre.
- Utilice un torniquete solo si no hay otra alternativa.
- Envuelva a la víctima con mantas para evitar el shock.
- Si la persona presenta una lesión en el cuello o la espalda, no la mueva a menos que haya un peligro mayor (p. ej., un incendio). Traslade a la víctima sobre una camilla.
- Entablille los huesos y las articulaciones fracturadas.
- No suministre líquidos a las víctimas que no estén conscientes.
- Limpie y cubra las heridas superficiales con vendas estériles.
- Asegúrese de que los prestadores de primeros auxilios y especialistas en RCP estén certificados por entrenadores acreditados.

## Andamios

---

**Peligros:** Caídas que pueden derivar en fracturas o la muerte.

---

### Prácticas de seguridad:

- Levante los andamios de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Utilice gatos mecánicos, placas de base y durmientes para garantizar un apoyo adecuado.
- Para los andamios que se encuentren más de 10 pies por encima de un nivel inferior, instale un sistema de barandas o protección contra caídas.
- Instale barandas en todos los lados abiertos y los extremos de las plataformas.
- Asegúrese de que haya una vía de acceso segura a las plataformas de los andamios.
- Prohíba a los empleados trepar los arriostamientos transversales como medio de acceso.
- Prohíba el uso de objetos inestables como soporte para los andamios.
- Prohíba el uso de excavadoras de carga frontal, carretillas elevadoras y maquinaria similar como soporte, a menos que estén diseñadas para ello.
- Verifique que las plataformas no se desvíen más de 1/60 de la luz cuando tengan cargas encima.
- No permita el movimiento de los andamios cuando haya trabajadores encima.
- No permita que se trabaje en andamios durante tormentas o vientos fuertes, a menos que una persona competente autorice la operación y se utilicen pantallas cortaviento o sistemas de protección contra caídas. Solo está permitido utilizar pantallas cortaviento si el andamio está asegurado contra la fuerza anticipada de los vientos.
- Antes de cada cambio de turno, asegúrese de que los andamios sean revisados por una persona competente que sea capaz de identificar los riesgos que presentan y que tenga la autoridad de eliminarlos.
- Asegúrese de que los empleados que trabajen sobre andamios reciban entrenamiento de parte de una persona calificada para reconocer los riesgos asociados al tipo de andamio en cuestión y comprender los procedimientos para controlarlos o minimizarlos.
- Asegúrese de que los empleados a cargo de levantar, desmantelar, trasladar o revisar los andamios reciban entrenamiento para reconocer los riesgos de parte de una persona competente.
- Vuelva a entrenar a los empleados si demuestran falta de habilidad o entendimiento de los requisitos de seguridad de los andamios.

## Asbesto

---

**Asbesto:** Las fibras de asbesto son muy pequeñas. De ser inhaladas, penetran muy dentro de los pulmones y desencadenar enfermedades hasta 40 años más tarde.

---

**Peligros:** Se ha demostrado que la exposición al asbesto provoca cáncer de pulmón, mesotelioma y cáncer de estómago y colon. Los fumadores presentan un mayor riesgo de salud.

---

### Mecanismo de la exposición al asbesto

- Los productos fabricados con asbesto pueden liberar fibras al aire si son friables o se desgastan, cortan o perturban. Se denomina "friables" a aquellos que se pueden aplastar con solo la presión de la mano. Existe una mayor probabilidad de que haya exposición al momento de renovar o demoler estructuras viejas.
- 

### Fuentes comunes:

El asbesto se puede encontrar en el fieltro de los techos, el material para reparación de los techos, las baldosas de vinilo, el revestimiento de linóleo de los pisos, los tubos y láminas de asbesto-cemento, el aislamiento de tuberías, los materiales ignífugos y los aerosoles para cielorraso con material acústico que se utilizan para decoración. La mayoría de los productos actuales no contienen asbesto (aunque puede que los materiales provenientes del exterior sí).

---

### Prácticas de seguridad:

- Designe a una persona competente para que administre el plan de control de exposición de la compañía.
  - Envíe los materiales sospechosos a someterse a pruebas.
  - Lleve a cabo controles de la calidad del aire periódica o diariamente, según la índole del trabajo realizado.
  - Entrene al personal que vaya a trabajar con asbesto.
  - Solicite que los trabajadores se sometan a revisiones médicas regulares.
- 

(Continúa en el reverso de la página)

## Asbesto

(continuación)

---

### Controles:

- Límite el acceso a las áreas que contengan asbesto.
- Coloque señales de advertencia.
- Utilice protección corporal completa y respiradores con filtro de partículas de alta eficiencia (high efficiency particulate air, HEPA), y no máscaras antipolvo únicamente.
- Humedezca los materiales que contengan asbesto para reducir el polvo.
- Solo utilice herramientas eléctricas con filtros de emisiones especializados.
- Los materiales que contengan asbesto (p. ej., desechos, retazos y vestimenta contaminada que se hayan sacado de la construcción) se deben descartar en bolsas plásticas antifugas de 6 mm de grosor o contenedores de cartón o metal con revestimiento plástico.
- Está prohibido utilizar aire comprimido o barrer en seco.

## Bloqueo y etiquetado

---

**Peligros:** Amputaciones, fracturas, electrocución y muerte.

---

**Definición de bloqueo y etiquetado (B+E):** una manera de asegurar que la electricidad u otros tipos de energía no se activen (o liberen) mientras se trabaja con la maquinaria. No basta con apagar el interruptor de encendido. Los equipos se deben desconectar (evitar que se enciendan o muevan), bloquear, liberar de toda energía almacenada (por ejemplo, aire de purga de la manguera neumática) y evaluar para verificar que la energía esté desconectada.

---

### Procedimientos de bloqueo y etiquetado:

- Cada una de las partes de los equipos o maquinaria deben contar con sus propios procedimientos de B+E.
- Notifíqueles a los operadores y supervisores que la energía se desconectará o aislará.
- Revise los procedimientos escritos específicos que detallan el proceso de apagado y reinicio a fin de prepararse para el aislamiento.
- Desconecte los equipos para iniciar el apagado.
- Separe todas las fuentes de energía usando dispositivos de aislamiento apropiados (como interruptores de desconexión o disyuntores manuales).
- Los botones pulsadores o conmutadores no pueden ser la única manera de desconectarlos. Es posible que los equipos presenten más de un tipo de energía que se deba aislar.
- Todos los trabajadores que se puedan ver expuestos a niveles peligrosos de energía deben formar parte del proceso de B+E.
- Controle la energía almacenada (p. ej., descargue los capacitores o vacíe las líneas hidráulicas).
- Para verificar que los equipos se hayan desconectado, intente reiniciarlos y utilice equipos de prueba (como un comprobador de circuitos eléctricos).
- El único trabajador que puede quitar un dispositivo de bloqueo o etiquetado es aquel que lo colocó.
- Una vez finalizado el trabajo, realice una inspección para asegurarse de que todas las herramientas, contenciones mecánicas y dispositivos eléctricos se hayan quitado antes de encender los equipos. Avíseles a los empleados afectados que se volverán a conectar las unidades.
- Si se interrumpen las tareas de B+E para realizar pruebas o posicionar los equipos, se deben reiniciar los procedimientos desde el principio.

## Comunicación de riesgos

---

**Objetivo:** Asegúrese de que se comuniquen los peligros de las sustancias químicas a empleadores y empleados.

Los fabricantes e importadores de sustancias químicas tienen la obligación de evaluar los peligros que presentan las sustancias que producen o importan y elaborar etiquetas y hojas de datos de seguridad (HDS) para transmitir la información sobre esos riesgos a los clientes sucesivos de la cadena de suministro.

---

**Programa escrito:** Los empleadores deben elaborar un programa escrito que incluya lo siguiente:

- El inventario de sustancias químicas de la compañía
  - La ubicación de las HDS
  - La manera y el lugar en que los empleados pueden obtener información sobre nuevas sustancias químicas
  - La persona a quien se deben dirigir las preguntas sobre seguridad respecto de las sustancias químicas
  - La manera en que se deben efectuar las tareas no rutinarias de manera segura
- 

**Entrenamiento de los empleados:** Asegúrese de que todos los empleados reciban entrenamiento sobre lo siguiente:

- Cómo usar las sustancias químicas peligrosas de manera segura.
- Qué equipos de seguridad se requieren.
- Que no se deben eliminar ni sobrescribir las etiquetas de los contenedores entrantes con sustancias químicas peligrosas.
- Dónde se guardan las HDS y cómo se las debe usar durante situaciones de emergencia.
- Que está permitido el acceso electrónico a las HDS siempre que el empleador pueda garantizar que los empleados sean capaces de acceder a esa información y se brinden medios de respaldo adecuados en caso de corte de luz.
- Cómo identificar los peligros de las sustancias químicas por medio de las etiquetas de advertencia y las HDS.
- Cómo identificar las operaciones en el sitio de trabajo en las que haya sustancias químicas peligrosas.
- Que se deben respetar las advertencias de peligro (físico y para la salud) colgadas, las medidas de protección y los requisitos de los equipos, así como evitar las actividades prohibidas.
- Que no se requiere contemplar en el programa de comunicación de riesgos los productos de consumo utilizados en el lugar de trabajo si la duración y frecuencia de uso es equivalente a la de un consumidor.

## Concreto y mampostería

---

**Peligros:** Lesiones por golpes (véase también “Sílice”).

---

### Prácticas de seguridad:

- No coloque cargas de construcción sobre estructuras de concreto o una parte de estas, a menos que se haya determinado que son capaces de soportarlas, de acuerdo con información brindada por alguna persona capacitada en diseño estructural.
  - No permita que los empleados trabajen debajo de cubos de hormigón.
  - Direccione los cubos de concreto elevados para que ningún empleado se vea expuesto a riesgo de impacto.
  - Diseñe, fabrique, levante, apoye, apuntale y mantenga la cimbra de manera que pueda soportar todas las cargas verticales y laterales anticipadas.
  - No quite el encofrado y el apuntalado hasta que no se haya determinado, a través de condiciones estipuladas o de un método adecuado establecido por la American Society for Testing and Materials (ASTM), que el concreto ha adquirido la fuerza suficiente para soportar su peso y el de las cargas superpuestas.
- 

### Zonas de acceso limitado (ZAL):

- Delimite ZAL siempre que haya una pared de mampostería en construcción.
- Asegúrese de que la ZAL se determine antes de comenzar la construcción de la pared.
- Verifique que la ZAL tenga una altura equivalente a la de la pared por construir más 4 pies y que cubra toda la extensión de la pared.
- Corrobore que la ZAL se delimite en el lado de la pared en el que no se colocarán andamios.
- Permite el acceso solamente a los empleados que trabajen activamente en la construcción de la pared.
- Asegúrese de que la ZAL permanezca habilitada hasta que la pared disponga del soporte adecuado para evitar vuelcos y colapsos.
- Verifique que las paredes de mampostería de más de 8 pies de altura estén adecuadamente apuntaladas para evitar vuelcos y colapsos, excepto que dispongan del soporte apropiado para evitar estos incidentes. Deje el apuntalado hasta que se le hayan colocado elementos de soporte permanente a la estructura.

## Cromo hexavalente

---

**Peligros:** Irritación y ulceración nasal, cáncer de pulmón.

---

**Vías de exposición al cromo hexavalente:** Los trabajadores se pueden ver expuestos al cromo hexavalente (Cr(VI)) a través de la preparación, adición y uso de compuestos de este elemento en operaciones de cromado; la preparación y el uso de pigmentos, pinturas y revestimientos de protección resistentes a la corrosión, y en trabajos en caliente, tales como soldar o cortar acero inoxidable con soplete.

---

### Prácticas de seguridad:

- No desempolva la vestimenta y los equipos de protección.
  - No barra en seco ni utilice aire comprimido para quitar polvo que pueda contener cromo hexavalente; utilice aspiradoras con filtro de partículas de alta eficiencia (high efficiency particulate air, HEPA).
  - No permita que se acumulen materiales que contengan Cr(VI) en las superficies de trabajo.
  - Haga un seguimiento médico de los empleados expuestos a niveles superiores al nivel de acción durante 30 días al año o más.
  - Incluya el cromo hexavalente como parte del entrenamiento sobre la comunicación de riesgos.
- 

### Métodos de control:

- Controles industriales: sustitución (usar un material de menor toxicidad o un proceso que produzca una menor exposición), aislamiento (encerrar la fuente de exposición) y ventilación (por ejemplo, ventilación local de emisiones cerca de la fuente de exposición).
- Controles en las prácticas laborales: modificación de la manera en que se realiza determinada tarea (por ejemplo, que los soldadores coloquen el objeto por soldar entre ellos y la ventilación local de emisiones).
- Protección respiratoria: en los casos en que los controles industriales y las prácticas laborales no se puedan implementar o no basten para mantener los niveles de exposición por debajo del límite de exposición permitido (LEP).

## Elevadores aéreos

---

**Peligros:** Caídas que pueden provocar fracturas o la muerte.

---

**Elevadores aéreos:** se trata de dispositivos aéreos montados en vehículos que se utilizan para subir a los empleados hasta sitios de trabajo por sobre el nivel del suelo. Algunos ejemplos son los elevadores de aguilón extensibles, las escaleras aéreas, los elevadores de aguilón articulados y las torres verticales, así como la combinación de cualquiera de esos dispositivos. Los equipos aéreos pueden ser motorizados o de operación manual y pueden o no ser capaces de rotar alrededor de un eje vertical.

---

### Prácticas de seguridad:

- Se deben probar los controles todos los días antes de usar el elevador.
- Las personas autorizadas son las únicas que pueden manejar el elevador.
- No se amarre a un poste, estructura o equipo adyacente mientras trabaja sobre un elevador aéreo.
- Párese firmemente sobre el suelo; no se siente ni trepe sobre el borde de la caja ni use tabloncillos, escaleras u otros elementos para lograr una posición de trabajo.
- Use un arnés de cuerpo (o cinturón de sujeción) y una cuerda amarrados al aguilón o la caja.
- No sobrepase los límites de carga especificados.
- Durante el uso, coloque el freno.
- Coloque balancines sobre plataformas o superficies sólidas.
- Calce las ruedas cuando trabaje en pendientes.
- No mueva el vehículo cuando el aguilón esté elevado en una posición de trabajo y haya alguien en la caja, salvo en el caso de los equipos que se hayan diseñado específicamente para este tipo de operación.
- Verifique que las plataformas de aguilón, fabricadas principalmente para el transporte de personal, dispongan de controles tanto superiores (en la plataforma) como inferiores.
- Asegúrese de que los controles superiores estén al alcance de los operarios.
- Los controles inferiores deben anular los superiores, pero solo se deben utilizar ante una emergencia o si el trabajador que se encuentra sobre el elevador concede el permiso.
- Corrobore que las funciones de los controles estén indicadas.
- Solo se pueden hacer modificaciones de campo con la aprobación por escrito del fabricante.
- Antes de movilizar el camión para emprender viaje sobre carreteras, verifique que las escaleras aéreas estén aseguradas en la posición baja de traslado por medio del dispositivo de bloque ubicado sobre la cabina del camión y el dispositivo de operación manual que se encuentra en la base de la escalera.
- Tenga precaución al trabajar cerca de líneas eléctricas aéreas; mantenga el elevador, los equipos y el personal a una distancia de 10 pies de estas.

## Enfermedades causadas por el calor

---

**Síntomas:** Jaquecas; mareos o aturdimiento; debilidad; ánimo cambiante (p. ej., irritabilidad o confusión); dolor estomacal; vómitos; disminución de la micción u orina oscura; desmayos, y piel pálida y húmeda.

---

### Primeros auxilios:

- Actúe de inmediato. El agotamiento por calor puede progresar hacia un golpe de calor o la muerte.
  - Traslade a la víctima a un área cubierta y fresca en la que pueda descansar. No deje sola a la persona.
  - Si los síntomas incluyen mareos o aturdimiento, recuéstela boca arriba y levántele las piernas unas 6 a 8 pulgadas.
  - Si los síntomas incluyen náuseas o dolor estomacal, recuéstela de costado.
  - Desprenda y quite toda prenda de vestir pesada.
  - Dele de beber agua fresca a la persona (un vaso cada 15 minutos), salvo que tenga náuseas.
  - Disminuya su temperatura corporal con un abanico, rociador de agua fría o un paño húmedo en contacto con su piel.
  - Llame al 911 para que le brinden asistencia de emergencia si la persona no se siente mejor pasados unos pocos minutos.
  - Los golpes de calor constituyen emergencias médicas.
- 

### Prácticas de seguridad:

- Lleve a cabo las tareas más arduas a las horas del día en que esté más fresco.
  - Desarrolle tolerancia al calor y a las actividades laborales de manera gradual. En la mayoría de los casos, se necesitan dos semanas para adaptarse.
  - Trabaje de a dos.
  - Beba mucha agua fresca (aproximadamente un vaso cada 15 minutos).
  - Use ropas livianas, sueltas y abiertas.
  - Cada tanto, tómese descansos breves en áreas cubiertas y frescas para disminuir la temperatura corporal.
  - Evite las comidas voluminosas antes de trabajos en caliente.
  - Evite las bebidas alcohólicas o cafeinadas.
- 

### Factores de riesgo:

- La administración de ciertos medicamentos. En caso de estar tomando alguno, consulte con el farmacéutico para ver si le afectará durante la realización de trabajos en caliente.
- Antecedentes de enfermedades causadas por el calor.
- Equipos de protección personal que puedan aumentar el estrés físico.

## Equipo de protección personal

---

**Peligros:** Uso indebido o incorrecto y selección inadecuada de equipos para el peligro en cuestión, con el consecuente resultado de lesiones o enfermedades.

---

### Situaciones de uso:

- Los peligros se deben mitigar a través de controles administrativos o industriales. Si estos resultan inviables o no están disponibles, se deben usar equipos de protección personal a fin de crear una barrera entre la persona y los peligros.
- Protectores auditivos: cuando se esté expuesto a intensidades de ruido de 90 decibeles (dB) o más en promedio ponderado por tiempo (PPT). Si hay que gritar para comunicarse, se necesitan protectores auditivos.
- Cascos de protección: si se está expuesto a golpes contra objetos o la caída de objetos.
- Guantes y protección en los brazos: cuando haya exposición a sustancias químicas, calor, frío, agentes radiactivos, superficies abrasivas o bordes filosos.
- Respiradores: cuando se esté expuesto a riesgos de inhalación debido a sustancias químicas. Los respiradores están diseñados para determinados usos; asegúrese de que aquel que utilice se haya seleccionado adecuadamente para el peligro al que está expuesto. Por ejemplo, las máscaras antipolvo se utilizan para la exposición a la sílice durante el cortado de bloques, mientras que los respiradores con cartuchos para vapores orgánicos son adecuados como protección contra el tricloroetileno de las pinturas y resinas.
- Arnéses de seguridad con cuerdas: cuando haya peligro de caída.
- Protección facial y ocular: se deben usar lentes para protegerse de impactos, por ejemplo, al usar sierras. Las gafas sirven para proteger los ojos de salpicaduras. Para proteger la cara de posibles salpicaduras, se deben utilizar máscaras de protección junto con lentes o gafas protectoras.
- Máscaras de soldar: cuando se realicen tareas de corte, soldadura por fusión o soldadura fuerte.
- Máscaras para chorreado abrasivo con suministro de aire: se deben utilizar para la limpieza mediante aspersion de arena. Asegúrese de que los ayudantes también cuenten con protección.
- Zapatos con punta de acero: para protegerse de la caída de objetos pesados.

## Escaleras

---

**Peligros:** Caídas que provoquen fracturas, esguinces y torceduras.

---

### Prácticas de seguridad:

- Corrobore que haya escaleras fijas o de mano en los puntos de acceso para los trabajadores en los que haya una diferencia de altura de 19 pulgadas.
- Asegúrese de que se hayan instalado barandillas en todas las escaleras con cuatro o más contrahuellas, o que se eleven más de 30 pulgadas.
- Verifique que las barandillas no tengan menos de 36 pulgadas de altura.
- Verifique que se instalen barandas en todas las escaleras antes de usarlas.
- Corrobore que las escaleras no se utilicen para guardar materiales.
- Salvo durante la construcción de la escalera en sí, las estructuras metálicas y escalones del armazón no se deben utilizar, excepto que las escaleras se hayan cubierto con escalones y rellanos provisionarios.
- Asegúrese de que entre la baranda superior y el sistema de barandas de la escalera se coloquen pantallas de larguero intermedio, mallas, vigas verticales intermedias o vigas estructurales intermedias equivalentes.
- Corrobore que los pasamanos provisionarios tengan un espacio libre de 3 pulgadas respecto de la pared, el sistema de barandas de la escalera y otros objetos.
- Verifique que los lados y bordes desprotegidos de los rellanos estén protegidos mediante un sistema estándar de barandas.
- Asegúrese de que las escaleras se instalen con un ángulo de al menos 30 grados, pero no de más de 50, respecto del plano horizontal.
- Asegúrese de que contar con una plataforma en todos los sitios en donde haya puertas o entradas que den directamente a la escalera.
- Corrobore que la apertura de las puertas o entradas no reduzca el ancho efectivo de la plataforma a menos de 20 pulgadas.

## Escaleras de mano

---

**Peligros:** Partes faltantes o rotas; líneas o equipos eléctricos con corriente; baja altura para la altura requerida por el trabajo; límite de peso muy bajo; equipo incorrecto para la tarea en cuestión.

---

**Cargas:** Las escaleras portátiles autoportantes (desplegables) y no autoportantes (apoyables) deben poder soportar un peso equivalente a cuatro veces la carga máxima pretendida; las escaleras plásticas o metálicas reforzadas deben poder soportar un peso equivalente a 3.3 veces la carga máxima pretendida.

---

**Ángulo:** La base de las escaleras no autoportantes de fabricación comercial debe estar a una distancia de la pared o estructura de apoyo equivalente a un cuarto de su longitud; la base de las escaleras de madera construidas en el sitio de trabajo debe estar a una distancia de la pared equivalente a un octavo de su longitud.

---

**Peldaños:** Los peldaños, traveseros o escalones deben estar paralelos, nivelados y uniformemente espaciados, además de separados entre sí por una distancia de entre 10 y 14 pulgadas; el espaciamiento para las escaleras de caballete extensible debe ser de entre 8 y 18 pulgadas para la base y de entre 6 y 12 pulgadas para la sección extensible, colocadas en forma tal que el pie no se pueda deslizar.

---

**Almacenamiento:** Guarde la escalera de manera tal que no se doble, combe ni dañe; asegúrela durante el traslado.

---

**Inspección:** Verifique que ni en el calzado ni en la escalera haya aceite, grasa, pintura húmeda ni otra sustancia que pueda provocar resbalones; que se puedan leer las etiquetas de advertencia; que el dispositivo de separación se pueda asegurar, y que se haya eliminado todo material que pudiera haber en el área alrededor de las partes superior e inferior de la escalera.

---

### Prácticas de seguridad:

- Mire hacia la escalera y sujétese con ambas manos al subir.
- Lleve las herramientas en el cinturón o utilice cuerdas de mano.
- Sujétese con una mano al realizar tareas.
- Nunca se estire más de la cuenta hacia los costados o hacia atrás.
- No suba más allá del anteúltimo peldaño de las escaleras de tijera o del antepenúltimo de las escaleras rectas.
- Nunca intente mover, cambiar de posición o extender la escalera mientras se está usando.
- Mantenga tres puntos de contacto con la escalera en todo momento (dos manos y un pie, o dos pies y una mano).

## Espacios confinados

---

**Peligros:** Sofocamiento, ahogamiento, envenenamiento, quemaduras, enredo y explosiones.

---

**Ejemplos de espacios encerrados o confinados:** Tanques de almacenamiento, recipientes de proceso, tachos, calderas, conductos de ventilación o de salida de gases, alcantarillas, cámaras subterráneas de servicio, túneles, tuberías y espacios sin techo de más de 4 pies de profundidad, tales como fosos, cubas, cámaras y recipientes.

---

**Recuerde:** Usted mismo puede crear un espacio confinado a su alrededor.

---

### Prácticas de seguridad:

- Infórmeles a todos los empleados acerca de la naturaleza de los peligros implicados, las precauciones que se necesitan tener y el uso del equipo de protección y emergencia requerido.
- Antes de ingresar a los espacios confinados, asegúrese de eliminar todas las sustancias o vapores corrosivos o peligrosos, tales como ácidos o sustancias inflamables.
- Antes de ingresar, cierre y selle o desconecte y separe las válvulas de todos los conductos que lleven materiales inertes, tóxicos, inflamables o corrosivos a los espacios confinados.
- Bloquee todos los propulsores, agitadores y otras partes móviles que se encuentren dentro de los espacios confinados si representan un peligro.
- Provea ventilación mecánica o natural antes del ingreso al espacio confinado.
- Antes de entrar, haga un análisis de la atmósfera para corroborar que no haya insuficiencia de oxígeno, concentraciones explosivas ni sustancias tóxicas. Analice la atmósfera de manera continua o frecuente durante el trabajo.
- Examine el espacio confinado en busca de posibles desechos industriales que pudieran tener propiedades tóxicas.
- Examine el espacio en busca de materia animal o vegetación en descomposición que pudieran producir metano.
- Si la atmósfera dentro del espacio confinado no se puede depurar para posibilitar la respiración, proporcione un equipo respiratorio aprobado.
- Proporcione iluminación adecuada para el trabajo que se vaya a realizar dentro del espacio confinado.

## Espacios confinados

(continuación)

---

- Designe a una persona de guardia para que espere fuera del espacio confinado y sea responsable de vigilar el trabajo en proceso, activar la alarma de ser necesario y ofrecer asistencia.
- Asegúrese de que el empleado de guardia esté capacitado y equipado para afrontar una emergencia.
- No le permita al empleado de guardia o a otros empleados ingresar al espacio confinado sin cuerdas de salvamento y equipo respiratorio si hay alguna duda respecto de la causa de la emergencia.
- Corrobore que se disponga de equipo de rescate.
- Provea un medio de comunicación para que la persona de guardia pueda llamar al equipo de emergencia.
- Asegúrese de que todos los equipos eléctricos portátiles que se utilicen estén conectados a tierra y aislados o protegidos con pérdida a tierra.
- Asegúrese de contar con la autorización debida para todos los trabajos en caliente realizados en espacios confinados.
- Antes de quemar o soldar a gas en un espacio confinado, compruebe que las mangueras no tengan fugas y que allí dentro no esté permitido el ingreso de envases de gas comprimido. Asegúrese, además, de que los sopletes se enciendan fuera del espacio y de que el lugar se analice para verificar si contiene una atmósfera explosiva cada vez que se ingrese un soplete encendido.
- A los empleados que vayan a utilizar equipos con consumo de oxígeno (p. ej., cañones calentadores, sopletes y hornos) en el espacio confinado, proporcióneles aire suficiente para permitir la combustión sin bajar la concentración de oxígeno de la atmósfera a menos de 19.5 por ciento por volumen ni crear una atmósfera tóxica.
- Siempre que se utilicen equipos de combustión, tome las medidas necesarias para extraer los gases fuera del recinto.
- Si el espacio se encuentra por debajo del nivel del suelo o cerca de áreas en las que se operan vehículos motorizados, verifique si hay presencia de monóxido de carbono o de gases de la combustión vehicular.

## Gases comprimidos

---

**Peligros:** Quemaduras, envenenamiento y lesiones corporales.

---

**Almacenamiento:** Marque los tubos vacíos y cierre las válvulas. Mantenga siempre los tubos de gas asegurados de manera adecuada y en posición vertical. Deje las tapas de protección de las válvulas en su lugar siempre que los tubos no se estén usando. Guarde los tubos de gas combustible y oxígeno en lugares separados.

---

### Prácticas de seguridad:

- No utilice los tubos como rodillos o soportes.
- Mantenga todos los tubos, válvulas, conexiones, reguladores, mangueras y aparatos libres de sustancias aceitosas o grasosas.
- Antes del traslado de los tubos, se deben quitar los reguladores y colocar las tapas de protección de las válvulas, salvo que estén asegurados en camiones especiales.
- Nunca abra las válvulas de los tubos de gas combustible cerca de fuentes de ignición.
- Cierre la válvula y libere el gas del regulador antes de quitarlo.
- Revise los tubos de gas comprimido cada tanto en busca de indicios de desperfectos, herrumbre profunda o fugas.
- Utilice los reguladores reductores de la presión solo para el gas y las presiones para los que están pensados.
- Abra las válvulas de los tubos lenta y cuidadosamente.
- Si se necesita una llave de tubo para abrir la válvula, déjela a mano para cerrarla rápidamente de ser necesario.
- Utilice el color rojo para identificar la manguera de acetileno (y otros gases combustibles), verde para la manguera de oxígeno y negro para las mangueras de aire y gas inerte.
- La reparación o limpieza de los reguladores solo deben realizarla técnicos calificados.
- No manipule la válvula de desahogo de forma indebida ni la extraiga del regulador.
- Lea las hojas de datos de seguridad (HDS) y capacite a los empleados en materia de gases combustibles.
- Nunca permita que aceites, grasas u otras sustancias inflamables entren en contacto con oxígeno.
- Nunca utilice oxígeno como reemplazo del aire comprimido.
- Nunca utilice oxígeno para quitar el polvo de las prendas, en herramientas neumáticas ni para la ventilación.

(Continúa en el reverso de la página)

## Grúas y aparejos

---

**Peligros:** Fracturas, laceraciones y muerte.

---

### Inspecciones:

- Nunca utilice una grúa a menos que esté específicamente capacitado como operario de grúas.
  - Nunca utilice una grúa que no esté en perfecto estado mecánico.
  - Asegúrese de que el operario revise y pruebe la grúa antes de cada turno.
  - Compruebe los interruptores de límite antes de cargar aparejos.
  - Revise todos los aparejos antes de utilizarlos.
- 

### Prácticas de seguridad:

- Tenga en cuenta las capacidades indicadas para la grúa y los aparejos.
- Sepa dónde está el centro de gravedad de la carga.
- Para lograr estabilidad, amarre la carga por sobre el centro de gravedad.
- Seleccione un enganche que ayude a controlar la carga.
- Si utiliza eslingas de estrangulación, tenga en cuenta que la capacidad de carga puede verse reducida.
- Coloque cables de maniobra antes de subir la carga.
- Proteja la eslinga de esquinas filosas.
- Tenga en cuenta que puede haber más tensión dependiendo del ángulo de la eslinga.
- Equipare las cargas en las eslingas multibrazo.
- Eleve la carga un par de pulgadas y verifique el aparejo.
- Compruebe que no haya ninguna parte suelta.
- Comience y deténgase LENTAMENTE. Cuide que no haya atascos. (no solo en el gancho y la carga, sino también en el extremo exterior del puente).
- Antes de subir la carga, verifique que la vía de ascenso esté libre. (para los ángulos muertos, válgase de un observador).
- Corrobore que el gancho se cierre por completo.
- Utilice cascos de protección al elevar cargas por sobre la cabeza.
- Evite trabajar por debajo de las cargas.
- Mantenga al personal fuera del área de elevación de cargas.
- Haga las señas adecuadas con las manos.
- Mantenga el control de la carga en todo momento.
- Dé aviso de inmediato acerca de las envolturas de cilindros en estado dudoso. (si al cilindro le quedan menos de 2.5 envoltorios).
- Nunca deje la carga sin supervisión.
- Destruya las eslingas y los aparejos defectuosos antes de desecharlos.
- Manténgase alejado de las líneas eléctricas aéreas (a 10 pies de distancia como mínimo).
- Detenga la operación si hay viento fuerte.

## Herramientas manuales y portátiles

---

**Peligros:** Laceraciones, fracturas, amputaciones, quemaduras, choques eléctricos y electrocuciones.

---

### Inspecciones:

- Asegúrese de que todas las herramientas y equipos (tanto de la compañía como de los empleados) estén en buen estado.
- Reemplace las herramientas manuales que ya tengan la cabeza redondeada, como cinceles y agujereadoras.
- Reemplace los martillos, hachas y herramientas del estilo que tengan mangos rotos o agrietados.
- Compruebe que los mangos de todas las herramientas encajen bien en la cabeza.
- Verifique que los bordes cortantes de las herramientas estén siempre afilados.
- Asegúrese de que los picadores, sierras y equipos similares tengan resguardos de seguridad adecuados.
- Corrobore que las herramientas eléctricas se utilicen con el correcto revestimiento, resguardo o accesorio.
- Compruebe que todos los equipos eléctricos conectados con cable tengan pérdida a tierra o sean del tipo con doble aislamiento aprobado.
- Asegúrese de que las cintas, poleas, cadenas, piñones, puntos de apriete y puntos de operación dispongan de resguardos efectivos.
- Verifique que todos los circuitos transitorios de 15 y 20 amperios cuenten con interruptores de circuito con pérdida a tierra.
- Compruebe que no haya señales de deterioro en las mangueras hidráulicas o neumáticas de las herramientas eléctricas.
- Para las amoladoras de disco abrasivo, asegúrese de que el apoyo esté ajustado a una distancia máxima de 1/8 pulgadas del disco y que la lengüeta esté ajustada a una distancia máxima de 1/4 pulgadas de este.
- Corrobore que los ejes, roscas y bridas de las amoladoras de disco abrasivo, así como el 75 por ciento del diámetro del disco, estén cubiertos con resguardos laterales.
- Verifique que la velocidad máxima en revoluciones por minuto (RPM) de cada uno de los discos abrasivos sea compatible con la velocidad en RPM del motor de la amoladora.
- Asegúrese de que los nuevos discos abrasivos se sometan a una inspección visual y una prueba de tañido antes de usarlos.
- Asegúrese de que se utilicen gafas, máscaras de protección, etc., adecuadas al momento de usar herramientas manuales o eléctricas o equipos que puedan emitir proyectiles o sean proclives a roturas.

## Lesiones de espalda

---

**Peligros:** Dolor de espalda, cuello y hombros, esguinces y torceduras, pinzamiento de nervios y hernias de disco.

---

**Información adicional:** la mayoría las lesiones se producen por levantar, bajar, transportar, empujar o tirar de materiales. Existe un mayor riesgo de lesiones lumbares si el empleado transporta cargas pesadas, debe girar mientras lo hace o trabaja mucho tiempo encorvado o en otras posiciones incómodas.

---

### Prácticas de seguridad:

- Haga ejercicios de calentamiento antes de trabajar.
- Deje los materiales en un punto cercano a donde se vayan a utilizar para disminuir la distancia de traslado.
- Guarde los materiales a la altura de la cintura.
- Eleve la superficie de trabajo a la altura de la cintura (p. ej., los plomeros puede utilizar trípodes para tubos, mientras que los albañiles pueden emplear andamios ajustables).
- Corrobore que los pisos y las superficies de tránsito estén limpios y secos.
- Si se está comenzando a sentir muy cansado, tómese un descanso.
- Para trasladar materiales, utilice carretillas de mano, plataformas rodantes, carretillas elevadoras y montacargas.
- Para lograr un buen agarre sobre los cartones de yeso o las cargas de forma irregular, use herramientas de traslado con manijas.
- Al subir o transportar materiales, mantenga la carga tan cerca del cuerpo como sea posible. Al subir o bajar materiales, trate de no torcer el cuerpo, sino de girar por completo.
- Suba y baje materiales de manera suave y estable. No levante las cargas de un tirón.
- Al realizar levantamientos de baja altura, apóyese sobre algo como respaldo.
- No se encorve; arrodillese sobre una rodilla y suba la carga sobre la otra para luego pararse. (Utilice rodilleras para esto).
- Asegúrese de que los aprendices jóvenes dispongan de protección contra las lesiones de espalda, para que las puedan evitar y no deban abandonar el oficio.
- Trabaje de forma conjunta con el empleador para determinar la manera en que se pueden modificar las tareas a fin de que tanto usted como sus colegas estén protegidos contra las lesiones de espalda.
- La cantidad de lesiones se puede disminuir mediante la planificación, la implementación de cambios en la ejecución de las tareas y la capacitación de los trabajadores y supervisores.



## Líneas eléctricas aéreas

---

**Peligros:** Choques eléctricos y electrocución.

---

### Prácticas de seguridad:

- Inspeccione siempre el lugar para detectar si hay líneas eléctricas aéreas. MIRE HACIA ARRIBA.
- Ubique e identifique siempre las líneas eléctricas aéreas.
- Recuerde que al utilizar grúas o equipos de alto alcance cerca de líneas eléctricas con paso de corriente de 50 000 voltios (50 kv) o más, la distancia mínima entre estas y cualquier parte de las grúas o equipos debe ser de al menos 10 pies más 1/2 pulgada por cada 1000 voltios que superen esos 50 000 voltios.
- Solicite siempre un observador si no tiene una visión clara de las líneas eléctricas desde la estación de mando.
- El único trabajo del observador debe ser asegurarse de que el operario mantenga una distancia segura de las líneas eléctricas aéreas.
- Considere siempre que las líneas están electrificadas.
- Si tiene dudas, comuníquese con la compañía eléctrica para determinar el voltaje que tienen.
- Solicítele siempre a la compañía eléctrica que desconecte y ponga a tierra las líneas, o bien las aisle mientras se trabaje cerca de ellas.
- Incluso si están aisladas, mantenga una distancia mínima de precaución respecto de las líneas eléctricas.
- Asegúrese siempre de que las escaleras y herramientas que se utilizan cerca de líneas eléctricas no sean conductoras.

## Manipulación de materiales

---

**Peligros:** Caída de materiales y lesiones por golpes.

---

### Prácticas de seguridad:

- Revise los vehículos motorizados y los equipos mecanizados a diario o antes de usarlos.
- Antes de hacer cargas o descargas manuales, apague los vehículos y ponga el freno.
- Inmovilice los camiones y remolques durante las operaciones de carga y descarga.
- Antes de descargar, revise que la carga no se mueva o deslice ni esté inestable.
- No guarde material debajo de líneas eléctricas con paso de corriente ni en vías de escape de emergencia.
- Mantenga las carretillas en un estado seguro de funcionamiento.
- Asegúrese que los pasillos, entradas y calzadas estén seguramente despejados para el paso de los equipos.
- Equipe las rampas con barandillas de altura suficiente para evitar la caída libre de materiales.
- Coloque pestillos de seguridad u otros elementos en los ganchos al levantar materiales para que las eslingas o accesorios de carga no se salgan de los ganchos del montacargas por accidente.
- Corrobore que las cadenas, cuerdas, lazos y eslingas de sujeción sean las adecuadas para la tarea.
- Asegúrese de que nadie pase por debajo de las cargas suspendidas.
- Prohíbales a los empleados treparse a cargas que se puedan mover, dar vuelta o tornarse inestables de alguna otra manera.
- Asegúrese de que el personal no se trepe a los montacargas de materiales; colóqueles carteles de “No treparse”.
- Verifique que el ingreso a los montacargas esté protegido con puertas o barras de precaución.
- Corrobore que los conductores de vehículos que circulen por rutas públicas tengan licencias de conducir válidas.
- Compruebe que las herramientas de corte o con bordes filosos estén guardadas en cajas cerradas o en contenedores que estén fijos en su lugar cuando las herramientas se trasladen en los compartimentos para pasajeros de vehículos de transporte de empleados.
- Verifique que los empleados que manipulan sustancias peligrosas tengan acceso a las hojas de datos de seguridad.

## Mantenimiento

---

**Peligros:** Resbalones, tropezones, caídas e incendios.

---

### Prácticas de seguridad:

- Recoja y elimine adecuadamente la basura y los materiales sueltos.
- Quite todo objeto con el que se puedan tropezar.
- Mantenga libres las vías de tráfico.
- No coloque objetos en las vías de salida.
- Mantenga las escaleras fijas, los pisos y los peldaños de las escaleras de mano secos y libres de aceite y grasa.
- Asegúrese que las pilas o acopios estén estables.
- Deje las herramientas y equipos en las áreas en las que correspondan.
- No guarde materiales sueltos sobre los andamios.
- No guarde más de una tanda de materiales (p. ej., bloques o ladrillos) sobre los andamios.
- Guarde los materiales de manera tal que se puedan sacar de manera estable.
- Deje espacio para que los trabajadores y maquinarias puedan cargar y descargar materiales almacenados.
- Asegúrese de que las plataformas, los andamios y los soportes tengan la resistencia adecuada para el peso del material.
- Guarde los materiales a baja altura para mantener la estabilidad y no perderlos de la línea de visión.
- Guarde los caños y varillas en estanterías de construcción.
- Quite los pedazos de madera con clavos sobresalientes de las áreas de trabajo, corredores y escaleras de los edificios u otras estructuras y de las áreas que los rodean.
- Elimine los restos y desechos combustibles con frecuencia.
- Proporcione contenedores para la recolección de desechos, basura, trapos grasientos o usados y otros desperdicios.
- Verifique que los contenedores para desechos grasientos, inflamables o peligrosos (como sustancias ácidas y cáusticas) tengan tapa.
- No arroje materiales al otro lado de las paredes exteriores del edificio o estructura.
- Encierre las tolvas para materiales.
- Resguarde las aberturas y la descarga de las tolvas.
- Corrobore que haya una buena iluminación en la obra.
- Reemplace las lámparas de inmediato cuando se queman.
- Recuerde que si se permite que los desechos se acumulen nada más que por unos días, habrá un mayor desorden en la obra y se tornará insegura.

# Materiales inflamables y combustibles

---

**Peligros:** Incendios, explosiones y quemaduras.

---

## Prácticas de seguridad:

- Verifique que los restos, materiales de desecho (trapos grasientos, etc.) y solventes de desecho que sean inflamables se guarden en recipientes metálicos cubiertos y se eliminen del sitio de trabajo de inmediato.
- Suministre contenedores y tanques aprobados para el almacenamiento y la manipulación de líquidos inflamables.
- Utilice bidones de seguridad para distribuir líquidos inflamables en los sitios de uso.
- Ajuste las conexiones de barriles y tuberías.
- Corrobore que todos los líquidos inflamables se conserven en contenedores cerrados cuando no se utilicen.
- Asegúrese de que los barriles de líquidos inflamables estén conectados y con pérdida a tierra durante la distribución.
- Constata que las salas de almacenamiento tengan luces a prueba de explosiones y ventilación mecánica o por gravedad.
- Coloque letreros de "NO FUMAR ni PRENDER FUEGO" en las áreas en las que se guardan o utilizan líquidos inflamables o combustibles.
- Resguarde físicamente los tanques de almacenamiento de gas licuado de petróleo para evitar daños causados por vehículos.
- Para garantizar un buen soporte y estabilidad, coloque separadores firmes entre contenedores con materiales combustibles o inflamables que se hayan apilado.
- Cuando se los vaya a guardar, coloque los tubos de gas combustible separados de los de oxígeno a cierta distancia y por medio de barreras ignífugas.
- No bloquee ni obstruya los matafuegos.
- Asegúrese de que a los matafuegos se les realice una revisión, mantenimiento y etiquetado a intervalos no mayores a un año.
- Limpie todos los derrames de inmediato.
- Asegúrese de que los tanques cuenten con una ventilación adecuada para evitar un vacío o una presión excesivos como consecuencia del llenado, el vaciado o cambios en la temperatura ambiental.
- Compruebe que los tanques estén equipados con ventilación de emergencia.

# Plomo

---

**Peligros:** El plomo es un metal tóxico que provoca síntomas crónicos tras la sobreexposición, entre ellos náuseas, pérdida de apetito, estreñimiento, fatiga, dolor de cabeza, temblores rápidos, gusto metálico en la boca, cólicos con dolor abdominal agudo, irritabilidad nerviosa, debilidad e hiperactividad. El plomo es tóxico para los sistemas reproductivos tanto masculino como femenino, y los hijos de padres expuestos a niveles excesivos de plomo tienen una mayor probabilidad de presentar defectos de nacimiento, retraso mental o trastornos conductuales.

---

**Trabajadores con mayor riesgo:** Aquellos que realizan tareas de chorreado abrasivo y soldadura, corte y quema sobre estructuras de acero. Otras operaciones en las que existe la posibilidad de exposición son la quema de plomo, el uso de morteros con plomo, la limpieza de herramientas eléctricas sin sistemas de recolección de polvo, el rascado o lijado en seco a mano, las actividades de limpieza, la remoción de los depósitos de los sistemas de chorreado abrasivo, la demolición de estructuras, el uso de pistolas de aire caliente y el rociado de pintura a base de plomo.

---

## Prácticas de seguridad:

- Elimine el plomo de las operaciones.
  - Lleve a cabo una evaluación de la exposición para asegurarse de que los niveles de plomo transportados por el aire a los que están expuestos los trabajadores estén por debajo del límite de exposición permitido (LEP) de 50 µg/m<sup>3</sup> de aire para una jornada laboral de 8 horas.
  - Para los niveles aéreos por encima del nivel de acción (NA) de 30 µg/m<sup>3</sup>, se deben realizar controles de la calidad del aire a intervalos regulares, y los empleados afectados se colocarán en un programa de vigilancia médica o de remoción médica.
- 

## Controles:

- Implemente controles industriales y de las prácticas laborales, que incluyen la ventilación de emisiones con un filtro de partículas de alta eficiencia (high efficiency particulate air, HEPA), técnicas de aislamiento, la sustitución de materiales, un buen mantenimiento y la señalización y colocación de carteles.
- Establezca un programa de protección respiratoria.
- Notifiqueles a los trabajadores acerca de los resultados médicos y de los controles de la calidad del aire.

# Prevención de incendios

---

**Peligros:** Quemaduras e inhalación de humo.

---

## Prácticas de seguridad:

- Asegúrese de que haya matafuegos cerca de los sitios de soldadura y de otras fuentes de ignición.
- Verifique que se disponga de matafuegos a los que se pueda acceder fácilmente en caso de emergencia.
- Asegúrese de que los matafuegos portátiles se revisen periódicamente y se mantengan en conformidad con las pautas de "Mantenimiento y uso de matafuegos portátiles" establecidas en el documento N.º 10A-1970 de la National Fire Protection Association (NFPA).
- Corrobore que se disponga de al menos un matafuegos de clasificación 2A por cada 3000 pies cuadrados del área edilicia protegida.
- Verifique que los empleados no tengan que desplazarse más de 100 pies para llegar al matafuegos más cercano.
- Asegúrese de que los materiales combustibles e inflamables no se guarden en escaleras o vías de salida.
- Corrobore que las áreas en que se estén colocando pinturas, solventes u otros materiales inflamables cuenten con la adecuada ventilación. La acumulación de gases y vapores puede producir incendios y explosiones.
- Verifique que la gasolina y otros líquidos inflamables se guarden en bidones de seguridad o instalaciones de almacenamiento autorizadas para materiales inflamables.
- Asegúrese de que las fugas o derrames de líquidos inflamables se limpien de inmediato.
- No permita que fumen cerca de operaciones en las que haya peligro de incendio; se deben colocar letreros llamativos que indiquen "No fumar ni prender fuego".
- No permita el uso de cañones calentadores con combustible sólido en edificios y andamios.
- Asegúrese de que los calefactores estén nivelados horizontalmente, salvo que en las instrucciones del fabricante se contemplen otras posibilidades.
- Compruebe que haya un sistema de alarma, para que los empleados y el departamento de bomberos local puedan ser alertados ante una emergencia.

## Protección contra caídas

---

**Peligros:** Caídas que pueden causar fracturas o la muerte.

---

### Prácticas de seguridad:

- Asegúrese de evaluar los sitios de trabajo para determinar si las superficies de tránsito y trabajo tienen la resistencia e integridad estructural para soportar a los trabajadores con total seguridad.
- Asegúrese de que todos los trabajadores que puedan sufrir caídas desde lados o bordes desprotegidos de superficies que se encuentren a 6 pies o más de altura cuenten con la protección de un sistema de barandas, un sistema de redes de seguridad o un sistema personal de protección contra caídas.
- Un sistema personal de protección contra caídas (SPPC) está formado por un anclaje, conectores y un arnés para el cuerpo, y puede incluir una cuerda, un dispositivo de desaceleración, una cuerda de salvamento o una combinación adecuada de estos.
- Asegúrese de que los trabajadores de las zonas de montacargas que puedan sufrir caídas desde 6 o más pies de altura cuenten con la protección de un sistema de barandas o un sistema personal de protección contra caídas.
- Corrobore que los empleados expuestos a huecos en el piso a más de 6 pies por sobre un nivel inferior estén resguardados por sistemas personales de protección contra caídas, cubiertas o barandas.
- Asegúrese de que los empleados que utilicen rampas, pasarelas y otros corredores cuenten con un sistema de barandas para la protección contra la caída desde alturas de 6 pies o más.
- Asegúrese de que los empleados que realicen tareas de techado en techos de baja inclinación con bordes y lados desprotegidos a 6 pies de altura o más por sobre el nivel inferior estén protegidos de las caídas por medio de un sistema de barandas, redes de seguridad o un sistema personal de protección contra caídas, o bien por la combinación de un sistema de líneas de advertencia más un sistema de barandas, redes de seguridad, un sistema personal de protección contra caídas o un sistema de vigilancia de seguridad.
- Asegúrese de que los empleados que realicen tareas de techado en techos empinados con bordes y lados desprotegidos a 6 pies de altura o más por sobre el nivel inferior estén protegidos de las caídas por medio de un sistema de barandas con tabloncillos de pie, redes de seguridad o un sistema personal de protección contra caídas.

## Rayos

---

**Peligros:** Choques eléctricos y muerte.

---

### Si se acerca una tormenta:

- Detenga todas las operaciones hasta que la tormenta haya pasado hace rato.
- Procure no ser el objeto de mayor altura del área.
- No se pare afuera.
- No se pare debajo de un árbol. Si le cae un rayo al árbol, usted también puede recibir la descarga.
- No se pare en una glorieta o refugio abierto.
- No se pare cerca de objetos metálicos (tubos, postes de luz, marcos de puerta, cercas metálicas o torres de comunicación) ni adentro ni afuera.
- No se pare cerca de fuentes de agua (estanques o agua corriente) ni adentro ni afuera. (No se tome una ducha).
- No utilice herramientas o máquinas eléctricas con enchufe ni adentro ni afuera.
- No utilice un teléfono con enchufe (o una computadora con módem) ni adentro ni afuera.
- Métase a un edificio cerrado.
- Súbase a un auto, camioneta, camión o colectivo con las ventanas cerradas hasta arriba y no toque las puertas ni ningún otro objeto metálico del interior.
- Las cabinas abiertas de maquinaria pesada no le servirán de protección.
- Las llantas de goma no le servirán de protección.

### Si a alguien le cae un rayo:

- Llame al 911 para solicitar servicios de emergencia.
- La víctima no queda electrificada y se la puede tocar de inmediato. Si no tiene pulso, intente administrar reanimación cardiopulmonar.
- Si hay un desfibrilador portátil, siga las instrucciones.
- Traslade a la víctima a un área segura o a usted también le puede caer un rayo.
- De ser posible, traslade a la víctima a un refugio.

### Prepárese:

- Procure estar al tanto de las políticas y planes ante malas condiciones climáticas.
- Procure estar preparado para asegurar las instalaciones en caso de huracanes y tormentas con alerta previa.
- Asegúrese de contar con sitios seguros de evacuación en caso de tornado.

## Registro y notificación

---

**Objetivo:** Identificar industrias y establecimientos que presenten tasas de lesiones y enfermedades superiores al promedio; facilitar investigaciones oportunas de incidentes fatales y catástrofes.

---

**Empleadores y establecimientos que deben llevar un registro de las lesiones y enfermedades.** Excepto que el empleador tenga un establecimiento que sea parte de una de las industrias de bajo peligro enumeradas en el anexo A de la subsección B, sección 1904, los empleadores que tengan un total de 11 empleados o más en la compañía deben registrar todos los eventos laborales que deriven en uno o más de los siguientes: muerte; pérdida de consciencia; tratamiento médico superior a primeros auxilios; días de licencia; trabajo restringido o transferencia a otro puesto; lesión o enfermedad significativa con diagnóstico de un médico u otro profesional sanitario licenciado.

---

Los empleadores que estén parcialmente exentos de mantener el formulario 300 de la OSHA deben, de todas maneras, informar acerca de todos los incidentes fatales, pérdidas oculares, amputaciones u hospitalizaciones vinculados al trabajo que involucren a uno o más empleados.

---

**Formularios que los empleadores deben utilizar para registrar las lesiones y enfermedades laborales.** El empleador debe utilizar el formulario 300 de la OSHA para dejar asentado el evento, además de completar un formulario 301 complementario o su equivalente para cada entrada del formulario 300 de la OSHA. En Carolina del Norte, se puede reemplazar el formulario 19 de indemnización al trabajador (*Workers Compensation, WC*) completo por el formulario 301 de la OSHA, puesto que ambos recaban la misma información.

---

### Plazo para que el empleador registre el incidente.

El empleador debe registrar el incidente en el formulario 300 de la OSHA, además de en el correspondiente formulario 301 de la OSHA (o el formulario WC 19), en un período de siete (7) días calendario a partir de la fecha en que se tomó conocimiento del acontecimiento de una lesión o enfermedad registrables.

(Continúa en el reverso de la página)

## Registro y notificación

(continuación)

**Fecha y modo en que el empleador debe publicar el resumen anual.** En todos los establecimientos, el empleador debe publicar el resumen anual usando el formulario 300-A de la OSHA entre el 1 de febrero y el 30 de abril del año calendario posterior a aquel para el que se llevó el registro del formulario 300. El resumen anual se debe publicar en un lugar visible en el que los empleados puedan ver fácilmente la información. Luego de la finalización del período de publicación del resumen anual, el empleador debe conservar este resumen, junto con los correspondientes formularios complementarios y de registro de lesiones y enfermedades.

**Empleadores y establecimientos que deben notificar de forma electrónica los datos sobre lesiones y enfermedades.** Los empleadores que tengan la exigencia de llevar un registro de lesiones y enfermedades deben notificar electrónicamente esta información a través de la aplicación de seguimiento de lesiones (Injury Tracking Application, ITA) de la OSHA para cada establecimiento en el que haya 250 empleados o más. Asimismo, los empleadores que tengan la exigencia de llevar un registro de lesiones y enfermedades y posean establecimientos con 20 a 249 empleados dentro de ciertas industrias de alto peligro que figuran en el apéndice A de la subsección E, sección 1904, deben notificar esta información por medio de la ITA de la OSHA para cada establecimiento afectado.

**Período de conservación de los formularios 300, 301 y 300-A de la OSHA.** El empleador debe conservar el formulario 300 de la OSHA, el formulario 301 complementario de la OSHA (o formulario WC 19) y el formulario 300-A de la OSHA (resumen anual) por un período de cinco (5) años calendario a partir del año al que aluden.

**Plazos que el empleador tiene para notificar incidentes laborales.** El empleador debe notificar lo siguiente, dentro de los plazos especificados, a la División de Seguridad y Salud Ocupacional (OSH) del Departamento de Trabajo de Carolina del Norte:

- Incidentes fatales: 8 horas
- Amputaciones (con o sin pérdida ósea): 24 horas
- Pérdida ocular: 24 horas
- Hospitalización de uno o más (1+) empleados: 24 horas

Se puede notificar llamando al 1-800-625-2267 o al 919-779-8560.

## Riesgos eléctricos

**Peligros:** Quemaduras, shock y electrocuciones.

### Inspecciones:

- Asegúrese de que todas las herramientas y equipos (tanto de la compañía como de los empleados) estén en buen estado.
- No permita que se trabaje cerca de circuitos eléctricos con paso de corriente.
- No permita que se usen cables pelados o desgastados.
- Corrobore que solo se utilicen cables alargadores con conexión a tierra Hard Service o Junior Hard Service (de tipo SJ, SJO, SJT, SJTO, S, SO, ST y STO).
- Inspeccione las herramientas eléctricas portátiles antes de utilizarlas para asegurarse de que el cable y el enchufe estén en buen estado.
- Asegúrese de que las herramientas y los equipos rotos o dañados se saquen de funcionamiento.
- Verifique que las herramientas y los equipos eléctricos portátiles estén conectados a tierra o tengan doble aislamiento.
- Compruebe que todos los receptáculos de corriente alterna (CA) de 120 voltios y 15 o 20 amperios que no formen parte del cableado permanente del edificio estén protegidos ya sea con interruptores de circuito con pérdida a tierra o mediante un programa de aseguramiento de puesta a tierra de los equipos.
- Asegúrese de que los equipos y cables eléctricos que se utilicen en lugares mojados o húmedos estén aprobados para tales condiciones. Corrobore que los equipos catalogados, etiquetados o certificados se utilicen de acuerdo con las instrucciones detalladas en los catálogos, las etiquetas o los certificados correspondientes.
- Si se quita un disyuntor de un panel de disyuntores, verifique que se coloque otro en su lugar, o bien una tapa ciega.
- Constate que las aberturas no utilizadas de las cajas eléctricas estén bien cerradas.
- No permita que se pasen por alto los sistemas o dispositivos de protección diseñados para proteger a los empleados del contacto con corrientes eléctricas.
- Asegúrese de que los cables eléctricos estén protegidos contra el daño físico.
- Corrobore que los equipos eléctricos se usen solamente de la manera aprobada y establecida.

## Sílice

**Sílice cristalina:** Es un componente esencial de la tierra, la arena, el granito y muchos otros minerales. El cuarzo es la forma más común en que se presenta. Cuando se descascaran, cortan, perforan o trituran objetos que contienen sílice cristalina, las partículas de polvo pueden reducirse a un tamaño que les permite ingresar al tracto respiratorio.

**Peligros:** La sílice cristalina se ha clasificado como un cancerígeno humano causante de cáncer de pulmón. Si se respira esta sustancia, se puede producir silicosis, la cual puede causar disnea aguda, debilidad, pérdida de peso, fatiga, dolor torácico y, en casos graves, discapacidad o muerte. El fumar contribuye al daño causado por el polvo de sílice.

### Controles:

- Reemplace los materiales con sílice cristalina por otros más seguros.
- Implemente controles industriales, como la ventilación local de emisiones y cabinas de chorreado.
- Utilice equipos de protección y otras medidas de seguridad para disminuir la exposición a valores inferiores al límite de exposición permitido (LEP).
- Implemente controles en las prácticas laborales, como el uso de rociadores de agua, para el cortado de ladrillos y bloques.
- Si se requiere de protección respiratoria, utilice únicamente respiradores N95 certificados por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (National Institution for Occupational Safety and Health, NIOSH).
- No modifique los respiradores.
- No permita que las personas con vello facial (p. ej., barba) utilicen respiradores, dado que imposibilita el cierre hermético entre estos y la cara.
- Para el chorreado abrasivo, utilice solamente respiradores con suministro de aire para chorreado abrasivo de tipo CE.
- Antes de retirarse del sitio de trabajo, báñese si dispone de duchas y quite el polvo de la vestimenta con una aspiradora o póngase ropa limpia.
- Participe de entrenamiento, controles de la exposición y programas de evaluación y vigilancia médica para controlar todo efecto adverso sobre la salud causado por la exposición a la sílice cristalina.
- No coma, beba, se aplique cosméticos ni fume en áreas en que haya sílice cristalina.

**Recuerde:** Si es sílice, es más que polvo.

# Soldadura por fusión, corte y soldadura fuerte

---

**Peligros:** Quemaduras, choque, electrocución y envenenamiento.

---

## Prácticas de seguridad:

- Solamente el personal autorizado y capacitado tiene permitido utilizar los equipos.
- Utilice protección para resguardar a las otras personas que se encuentren cerca del efecto de los rayos de los arcos eléctricos directos.
- Quite el electrodo para proteger al portador del contacto eléctrico accidental cuando el equipo se deje sin supervisión.
- Corrobore que la soldadora esté desconectada si nadie la está supervisando.
- Revise los cables para asegurarse de que estén completamente aislados y sean capaces de soportar la corriente máxima requerida para el trabajo.
- Las mangueras de gas y oxígeno se deben poder diferenciar con facilidad y no ser intercambiables.
- Revise las mangueras al comienzo de cada turno. Reemplace o repare las mangueras defectuosas.
- Utilice un equipo de protección ocular adecuado.
- Verifique que el armazón de la maquinaria tenga pérdida a tierra.
- Revise y asegure la puesta a tierra de seguridad de las máquinas portátiles.
- No permita que los trabajadores enrollen ni enrosquen los cables para electrodo de soldadora alrededor del cuerpo.
- Corrobore que haya un equipo adecuado de extinción de incendios para uso inmediato.
- Designe guardias contra incendios si se suelda o corta en sitios en que pueden generarse incendios.
- Mantenga las mangueras de soldar lejos de la caída de metales, escorias o chispas.
- Mantenga los suelos combustibles mojados, recubiertos de arena húmeda o cubiertos con una protección ignífuga.
- Al humedecer los suelos, asegúrese de que el personal esté protegido contra posibles choques eléctricos.
- Antes de utilizarlas, seque y pruebe las máquinas humedecidas.
- Al trabajar en espacios confinados o en lugares en que puede haber una acumulación peligrosa de contaminantes a causa de una condición inusual, se debe proporcionar ventilación mecánica general, ventilación local de emisiones, respiradores con suministro de aire y otros dispositivos de protección.

# Vehículos

---

**Peligros:** Lesiones por choques o vuelcos.

---

**Equipo de seguridad:** cinturones de seguridad, estructura de protección contra vuelcos (EPCV), bocina, alarma de marcha atrás.

---

**Inspección:** revise los vehículos antes de cada turno para corroborar que todas las partes y accesorios funcionen de manera segura. Compruebe los frenos, las conexiones de frenos de los remolques, los sistemas de freno de mano, los frenos de emergencia, las llantas, los dispositivos de acoplamiento, los cinturones de seguridad, el mecanismo de dirección, los controles de manejo, los dispositivos de seguridad (p. ej., la alarma de aviso de marcha atrás y la EPCV), las luces, los reflectores, los desempañadores, los limpiaparabrisas y los matafuegos.

---

## Prácticas de seguridad:

- No conduzca un vehículo marcha atrás si tiene la vista trasera obstruida, salvo que cuente con una alarma sonora de marcha atrás u otra señal que sea segura para los trabajadores.
- Conduzca sobre calzadas o pendientes que estén construidas y mantenidas de manera segura.
- Asegúrese de que tanto usted como todo el personal estén fuera de peligro antes de utilizar dispositivos elevadores o de descarga.
- Cuando no las utilice, baje o bloquee las topadoras, las hojas de rasquetas, las palas cargadoras traseras, las cajas de volquetes, etc., y deje todos los controles en posición neutra.
- Cuando los vehículos y equipos estén estacionados, coloque el freno de mano y calce las ruedas.
- Los vehículos que se carguen con grúas, palas de fuerza, cargadoras, etc., deben contar con un protector o cubierta de cabina para proteger al conductor de la caída de materiales.
- No sobrepase la carga o capacidad de elevación indicada para el vehículo.
- No transporte a empleados salvo que haya un asiento disponible; nadie debe ir en el cucharón ni en las horquillas.
- Utilice señales de tránsito, barricadas o señalizadores cuando se realicen construcciones cerca de calles públicas.
- Los trabajadores deben llevar vestimenta de alta visibilidad, tal como chalecos rojos o anaranjados, y chalecos reflectantes.
- Póngase el cinturón.

# Vehículos industriales (carretillas elevadoras)

---

**Peligros:** Lesiones por vuelcos y choques.

---

## Prácticas de seguridad:

- Solo el personal capacitado tiene permitido manejar vehículos industriales.
- Asegúrese de que los operadores de maquinaria de alta elevación reciban un buen equipo de protección superior.
- Las normas exigidas para el manejo de las carretillas elevadoras deben estar colgadas y se deben hacer cumplir.
- Asegúrese de que todos los vehículos industriales que se utilicen en áreas poco iluminadas tengan luces direccionales (delanteras).
- Corrobore que todos los vehículos industriales tengan una bocina, silbato u otro dispositivo de advertencia que se pueda escuchar con claridad por sobre el ruido normal del área.
- Compruebe que los frenos de todos los vehículos industriales sean capaces de detenerlos por completo y de manera segura cuando estén cargados al tope.
- Verifique que los frenos de mano de los vehículos no permitan que estos se muevan cuando se los deja sin supervisión.
- Verifique que los vehículos industriales que se utilizan en áreas peligrosas (p. ej., sitios en los que puede haber polvo combustible o gases, vapores o fibras inflamables) estén aprobados para esos lugares.
- En los casos en que se utilicen vehículos industriales con motores de combustión interna en áreas cerradas o edificios, asegúrese cuidadosamente de que esas operaciones no generen concentraciones dañinas de gases o emanaciones peligrosas.
- Prohíbales a los empleados subirse a las carretillas elevadoras, salvo que tengan asiento.
- Póngase el cinturón de seguridad.
- No quite las guardas del compartimiento del pasajero ni los dispositivos de protección contra vuelcos.
- Todos los pasajeros deben tener asiento y no deben subirse a los costados ni a las horquillas.
- No utilice personas como contrapeso.
- No modifique el vehículo de ninguna manera sin la previa aprobación por escrito del fabricante.

## Violencia laboral

---

**La violencia laboral se puede predecir:** No sucede de un día para otro, sino que se va generando al igual que una tormenta. Los trabajadores ven y escuchan cosas que deben notificar.

---

**La violencia laboral incluye lo siguiente:** Golpes, violaciones, apuñalamientos, suicidios, tiroteos, traumas psicológicos, amenazas telefónicas, intimidación, asedio, acoso y abuso verbal.

---

**Fuentes de violencia:** Desconocidos, clientes, colegas y allegados.

---

**Factores de riesgo:** Tener contacto con el público; trabajar con personas inestables o explosivas; transportar pasajeros o productos; trabajar solo o en grupos de pocas personas; trabajar entrada la noche o durante las primeras horas de la madrugada; trabajar en áreas con índices altos de delito; resguardar posesiones valiosas e intercambios de dinero.

---

**Manténgase alerta ante las señales de advertencia:** Fascinación con las armas, el alcohol o el consumo de drogas; angustia por un descenso o un despido pendiente o reciente; incidentes previos de violencia; estrés grave; aislamiento social; deterioro psicológico; desempeño laboral inconsistente o inferior; deterioro de la higiene personal, y cambios considerables en la personalidad.

---

### Prácticas de seguridad:

- La gerencia aplica una política de nula tolerancia a la violencia, las amenazas, el acoso, las intimidaciones y otras conductas negativas en el lugar de trabajo.
- Las denuncias de incidentes se toman en serio; los supervisores de línea tienen la responsabilidad de actuar ante las denuncias de violencia.
- Los trabajadores deben denunciar las conductas violentas ante el supervisor u otra persona de autoridad.
- No se castiga a nadie por denunciar.
- La gerencia se compromete con la salud emocional y física de los empleados.
- El empleador puede incorporar medidas de seguridad, tales como la implementación de trabas en las puertas, teléfonos y walkie-talkies, una adecuada iluminación, armarios para las posesiones de valor, guardias en horarios nocturnos, credenciales de identificación, cámaras de vigilancia, espejos curvados y acceso controlado a las áreas de trabajo.
- En caso de violencia física o amenazas de carácter inminente, daño físico o a la propiedad o conductas difíciles de controlar, se debe llamar al 911.

## Zanjas

---

**Peligros:** Fracturas y asfixia.

---

### Prácticas de seguridad:

- Asegúrese de que la persona competente haya recibido capacitación específica y tenga conocimientos sobre el análisis de los suelos, el uso de sistemas de protección y los requisitos de 29 CFR, sección 1926, subsección P: Excavaciones y zanjas.
- Corrobore que la persona competente haya clasificado el suelo usando un único manual y una única prueba visual.
- Verifique que una persona competente revise las excavaciones, las áreas adyacentes y los sistemas de protección antes de comenzar con el trabajo, conforme sea necesario durante el transcurso de la jornada y luego de tormentas u otros eventos que pudieran acrecentar los peligros.
- Asegúrese de que los montículos de tierra, materiales y equipos se coloquen a una distancia mínima de 2 pies respecto del borde de la excavación.
- No permita que los empleados caminen o trabajen debajo de cargas en suspensión.
- Asegúrese de contactar las empresas de servicios públicos y de localizar las instalaciones subterráneas de servicios conforme lo exijan las leyes locales, estatales y federales.
- Corrobore que los empleados que trabajen dentro de excavaciones se encuentren a 25 pies o menos de una vía de acceso o salida.
- Verifique que las escaleras que se utilizan en las excavaciones estén aseguradas y se extiendan al menos 3 pies por sobre el borde de la excavación.
- Asegúrese de que los empleados estén protegidos contra derrumbes al ingresar a las excavaciones o salir de ellas.
- Asegúrese de que se tomen precauciones para proteger a los empleados de la acumulación de agua.
- Analice la atmósfera dentro de las excavaciones si cabe la posibilidad de que haya falta de oxígeno, exceso de oxígeno, una atmósfera combustible o tóxica, o cualquier otro contaminante nocivo.
- Corrobore que los empleados estén capacitados para utilizar equipos de protección personal y otros equipos de rescate.
- Asegúrese de que los materiales y equipos utilizados para los sistemas de protección personal se revisen y estén en buen estado.

## Zonas de trabajo

---

### Definición de zona de trabajo:

- Zona de control de tráfico transitorio, con un cambio en los patrones normales de tráfico, en la que las personas y los equipos se encuentran en riesgo.
- 

### Operaciones en las zonas de trabajo:

- Construcción, mantenimiento, instalación de servicios, respuesta ante emergencias, muestreo ambiental.
- 

### Normas que se deben seguir:

- Todas las operaciones y dispositivos para el control del tráfico deben respetar el Manual sobre dispositivos de control de tráfico uniforme (Manual on Uniform Traffic Control Devices; MUTCD) y los estándares de diseño del Departamento de Transporte.
  - El MUTCD se puede consultar en la página del Departamento de Transporte: <http://mutcd.fhwa.dot.gov>.
- 

### Dispositivos de control de tráfico:

- Los dispositivos de control de tráfico abarcan señales, dispositivos de canalización, dispositivos de iluminación y la señalización horizontal.
  - Las señales de reglamentación conllevan restricciones legales y no se pueden utilizar sin autorización. Las señales de guía por lo general indican destinos y direcciones. Las señales de advertencia dan aviso de condiciones que pueden ser peligrosas. Las señales, utilizadas ampliamente en la construcción de rutas, deben ser retrorreflectantes o luminosas durante la noche, cumplir con los requisitos de tamaño mínimo, respetar los estándares de montaje y quitarse una vez concluido el trabajo.
  - Los dispositivos de canalización incluyen conos de tráfico, marcadores tubulares, paneles verticales, barriles de tráfico, vallas y barreras.
  - Los conos de tráfico deben ser de color anaranjado, cumplir con la altura mínima para ciertos trabajos y ser retrorreflectantes si se utilizan en la oscuridad.
  - Los dispositivos de iluminación incluyen luces de advertencia, faros vehiculares intermitentes y flechas viales luminosas.
- 

### Operaciones vehiculares:

- Asegúrese de que se utilicen dispositivos de advertencia para las operaciones vehiculares a velocidades superiores a 20 millas por hora (mph).
- Use dispositivos portátiles que sean del color adecuado.

(Continúa en el reverso de la página)

## Zonas de trabajo

(continuación)

### Operaciones vehiculares (continuación):

- Utilice vehículos marcados con luces intermitentes o rotantes.
- Complemente los dispositivos portátiles con señalizaciones.
- Utilice dispositivos de señalización anticipada que puedan moverse con el área de trabajo.

### Prácticas de seguridad:

- Utilice medidas de protección, como prendas de alta visibilidad, dispositivos de control de tráfico, planes de protección para las zonas de trabajo, concientización pública y sobre el cumplimiento de las leyes, entrenamiento de los trabajadores, paneles de mensajes variables (PMV), flechas viales luminosas, amortiguadores de choques y barreras de concreto.
- Asegúrese de que la zona de trabajo esté dividida y mantenida en cinco áreas diferenciadas: de advertencia anticipada, de transición, de parachoques, de trabajadores y de terminación.
- Verifique que los empleados trabajen dentro del "área de trabajo" de la zona de control de tráfico.
- Corrobore que se utilicen dispositivos luminosos y retrorreflectantes en las zonas de control de tráfico fijas y transitorias tanto a largo plazo como a plazo intermedio.
- Utilice señales de advertencia anticipada adecuadamente espaciadas para el estrechamiento de carriles y ciertos trabajos en banquina.
- Emplee dispositivos de control de tráfico con barreras de tráfico que estén inmediatamente adyacentes a un carril abierto.
- Use barreras de tráfico transitorias para separar el tráfico de dirección contraria en rutas de doble mano.
- Asegúrese de que los señalizadores tengan certificados de entrenamiento del National Safety Council, American Traffic Safety Services Association (NSC, ATSSA o equivalente).

### Dentro de la zona de trabajo:

- Asegúrese de utilizar alarmas vehiculares de refuerzo.
- Corrobore que suenen más alto que el ruido producido por el trabajo.
- Verifique que los camiones tengan espejos.
- Coloque detectores de proximidad en los vehículos de construcción.
- Implemente un plan interno de control de tráfico que incluya esquemas de los movimientos de los vehículos y trabajadores, una lista de control de los riesgos, un sistema de notificación, una iluminación adecuada y planes para interrupciones intermitentes.

## Recursos sobre construcción

Para obtener más información acerca de los peligros y los estándares de la OSHA, ingrese a [www.labor.nc.gov](http://www.labor.nc.gov) y [www.osha.gov](http://www.osha.gov). También puede consultar los siguientes títulos: 29 CFR, sección 1904: Registro y notificación de lesiones y enfermedades ocupacionales  
29 CFR, sección 1926: Normativas sobre seguridad y salud para las construcciones

- Subsección A: General
- Subsección B: Interpretaciones generales
- Subsección C: Cláusulas generales sobre salud y seguridad
- Subsección D: Salud ocupacional y controles ambientales
- Subsección E: Equipos de protección personal y salvamento
- Subsección F: Prevención y protección contra incendios
- Subsección G: Señalización y barreras
- Subsección H: Manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de materiales
- Subsección I: Herramientas manuales y eléctricas
- Subsección J: Soldadura y corte
- Subsección K: Electricidad
- Subsección L: Andamios
- Subsección M: Protección contra caídas
- Subsección N: Helicópteros, montacargas, elevadoras y cintas transportadoras
- Subsección O: Vehículos motorizados, equipos mecanizados y operaciones marítimas
- Subsección P: Excavaciones
- Subsección Q: Concreto y mampostería
- Subsección R: Levantamiento de estructuras de acero
- Subsección S: Túneles y pozos, cajones hidráulicos, compartimientos estancos y aire comprimido
- Subsección T: Demoliciones
- Subsección U: Detonaciones y uso de explosivos
- Subsección V: Transmisión y distribución de electricidad
- Subsección W: Estructuras de protección contra vuelcos y protección superior
- Subsección X: Escaleras de mano y fijas
- Subsección Y: Operaciones de buceo comercial
- Subsección Z: Sustancias peligrosas y tóxicas
- Subsección AA: Espacios confinados en construcción
- Subsección CC: Grúas y torres de perforación en construcción

*All materials, photographs, graphics and illustrations created by the N.C. Department of Labor may be used for educational and training purposes as long as reference to NCDOL is provided. Any use of materials for commercial purposes is hereby prohibited.*