

MANUAL DE SEGURIDAD PARA PROVEEDORES Y CONTRATISTAS



Enero 2024



Índice

| | |
|---|----|
| I. Política Global de Seguridad e Higiene | 5 |
| II. Definiciones | 7 |
| III. Roles y Responsabilidades | 9 |
| 1. Ubicación y descripción del entorno de la obra | 17 |
| 2. Seguridad y salud en la obra | 18 |
| 2.1 Clasificación del tamaño de obra de construcción | 18 |
| 2.2 Caseta de vigilancia | 19 |
| 2.3 Control de acceso | 20 |
| 2.4 Gafete Oficial | 20 |
| 2.5 Uso de instalaciones y equipos propiedad de WM | 21 |
| 3. Medidas generales de seguridad | 21 |
| 4. Capacitación y entrenamiento | 27 |
| 4.1 Permiso de trabajo | 27 |
| 4.2 Lista de verificación (Check list) | 29 |
| 5. Análisis de riesgo | 30 |
| 6. Maquinaria y Equipo | 31 |
| 7. Uso de herramientas | 34 |
| 7.1 Medidas de seguridad para el uso de herramientas | 35 |
| 8. Manejo de Sustancias Químicas | 37 |
| 9. Equipo de Protección Personal | 38 |
| 9.1 Equipo de protección personal básico | 39 |
| 9.2 Equipo de Protección Personal Especifico | 39 |
| 10. NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo Equipo de protección personal por puesto de trabajo | 47 |
| 10.1 Todo personal de la obra | 47 |
| 10.2 Uso, revisión, reposición, limpieza, mantenimiento, resguardo y disposición final | 51 |
| 10.3 Señalización de equipo de protección personal | 51 |
| 11. Comisión de Seguridad e Higiene | 52 |
| 12. Excavación | 53 |
| 12.1 Análisis de riesgos potenciales | 53 |
| 12.2 Medidas de seguridad en los trabajos de excavaciones | 53 |
| 13. Espacios Confinados | 58 |

| | |
|---|----|
| 13.1 Medidas de seguridad en trabajos en espacios confinados, atmósferas tóxicas o inestables | 61 |
| 13.2 Autorización para ingreso a espacios confinados | 62 |
| 13.3 Medidas de seguridad en corte y soldadura en espacios confinados | 62 |
| 13.4 Limpieza de cisternas/tanques elevados | 64 |
| 13.5 Plan de respuesta a emergencias | 64 |
| 14. Trabajos de Corte y Soldadura. | 66 |
| 14.1 Medidas de seguridad en trabajos de corte y soldadura | 69 |
| 14.2 Cilindros | 69 |
| 14.3 Reguladores | 70 |
| 14.4 Mangueras | 70 |
| 14.5 Corte con Oxiacetileno | 70 |
| 15. Trabajos en Altura | 72 |
| 15.1 Medidas de seguridad en trabajos en altura | 74 |
| 15.2 Trabajos en cubierta | 74 |
| 15.3 Redes anticaídas | 75 |
| 15.4 Medidas de seguridad para trabajos en grúas, maniobras e izaje | 77 |
| 15.5 Medidas de seguridad en el uso de plataformas de elevación | 79 |
| 15.6 Medidas de seguridad en el uso de andamios tipo torre o estructura | 81 |
| 15.7 Medidas de seguridad en el uso de escaleras | 84 |
| 15.8 Medidas de seguridad en el uso de arnés y líneas de vida | 86 |
| 16. Manipulación de Equipos o instalaciones energizadas | 87 |
| 16.1 Operación de generadores de energía eléctrica. | 90 |
| 16.2 Extensiones y cablería eléctrica | 90 |
| 16.3 Tableros eléctricos provisionales | 92 |
| 17. Transporte de materiales en obras de construcción | 93 |
| 17.1 Medidas de seguridad para vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte de materiales. | 94 |

| | |
|---|-----|
| 17.2 Medidas de seguridad para el transporte de materiales o sustancias químicas peligrosas | 94 |
| 18. Medidas de seguridad para trabajos de demolición | 95 |
| 19. Medidas de seguridad para la instalación de conductos de escombros | 96 |
| 20. Instalación de tuberías sanitarias | 96 |
| 21. Fabricación y manejo de cimbra | 97 |
| 22. Manejo y colocación de concreto | 98 |
| 23. Trabajos de pintura, barnizado o recubrimiento a base de disolventes | 99 |
| 24. Medidas de seguridad para trabajo de pintura con pistola | 100 |
| 25. Instalación de vidrios | 101 |
| 26. Delimitaciones de áreas de seguridad | 102 |
| 27. Orden y limpieza | 104 |
| 28. Plan de Respuesta Emergencias | 105 |
| 29. Reporte y registro e investigación de accidentes | 107 |
| 30. Plan de acción | 109 |
| 31. Capacitación | 110 |
| 32. Certificación y Profesionalización de Seguridad | 110 |
| 33. Weekly Report | 111 |
| Referencias | 112 |
| Anexos | 112 |

I. Política Global de Seguridad e Higiene

El compromiso que Walmart de México y Centroamérica, tienen con la integridad se manifiesta en cada decisión que tomamos y nos impulsa a hacer lo correcto para nuestros clientes, asociados y accionistas. Hacer lo correcto significa crear un ambiente de compra y de trabajo, seguro para nuestros clientes y asociados, cumpliendo con las leyes y regulaciones que aplican en nuestros mercados.



Política Global de Salud, Seguridad y Medioambiente GEC-06

Propósito

Walmart está comprometida a cumplir con todas las regulaciones y leyes de Salud, Seguridad y Medioambiente (EHS) aplicables en los lugares donde operamos. Este compromiso incluye reducir el impacto ambiental de nuestros productos y operaciones, y también preservar la salud y seguridad de nuestros asociados y clientes. Esta Política establece expectativas para proteger la salud de las personas y el medioambiente, y para crear al mismo tiempo un lugar seguro para trabajar y comprar.

En la presente Política Global de EHS, se aborda la conducta específica exigida o prohibida por ley. Nuestro Programa Global de EHS implementa y mantiene esta Política, junto con documentos de procedimientos relacionados que guían el negocio para operar de manera lícita.

Público Objetivo

Los asociados de Walmart deben cumplir esta Política. El incumplimiento puede dar lugar a una medida disciplinaria, que podría incluir el despido.

Walmart también espera que nuestros proveedores, vendedores, proveedores de servicios y otros terceros respeten nuestros compromisos de EHS. Los requisitos específicos para los terceros se incluyen en los Estándares para Proveedores de Walmart o en nuestros contratos y acuerdos.

Lo Que Debe Hacer

Todos los Asociados:

- **Proteger el medioambiente.** Diseñar nuestras instalaciones y operar nuestro negocio de manera responsable y respetuosa de las obligaciones ambientales nos ayuda a sustentar nuestros recursos y cuidar a las comunidades a las que brindamos servicios. Los asociados deben:
 - Seguir todas las políticas y los procedimientos ambientales aplicables a su rol
 - Deben separar, almacenar, manipular, transportar y desechar residuos sólidos, materiales reciclables y artículos peligrosos según las leyes y regulaciones locales
- **Brindar un lugar de trabajo seguro.** Crear un lugar seguro donde trabajar y comprar genera confianza con nuestros asociados y clientes. Los asociados deben:
 - Seguir todas las políticas y los procedimientos de salud y seguridad aplicables a su rol
 - Solo cumplir funciones laborales para las que estén capacitados y calificados, incluso operar maquinaria, vehículos y otros equipos
 - Cuando operen maquinaria u otros equipos, tomar las medidas adecuadas para reducir el riesgo de daño a sí mismos y a los demás, incluso restringir el acceso a un área o al equipo
 - Dejar de hacer una tarea o actividad si las condiciones no son seguras e informar la inquietud
 - Seguir todos los protocolos de emergencia aplicables
 - Usar equipos de protección personal recomendados u obligatorios cuando sea necesario y según las leyes y regulaciones locales
 - Nunca deben bloquear u obstruir corredores o puertas de salida de emergencia
- **Denunciar inquietudes de inmediato** Toda actividad o condición de trabajo que incumpla esta Política o pueda plantear un riesgo inaceptable para la salud de las personas o el medioambiente debe informarse de inmediato a un miembro de la gerencia. Esto incluye casos de violencia o amenazas hacia un asociado o cliente.
- **Respetar todos los estándares y procedimientos locales** Cada equipo de Cumplimiento de EHS de los lugares donde operamos implementará los estándares y procedimientos adecuados a fin de mitigar aún más el riesgo en nuestro negocio, en virtud de la política y las leyes locales. Estos estándares y procedimientos son parte de la presente Política y el incumplimiento de los estándares y procedimientos locales por parte de un asociado constituye una violación de esta Política.

Todos los Gerentes:

- **Liderar con el ejemplo** Demostrar cómo trabajar en forma segura y minimizar los peligros ambientales al realizar las tareas y actividades diarias

Walmart GLOBAL ETHICS & COMPLIANCE Integrity Builds Trust

- **Verificar** que los equipos, vehículos e instalaciones se mantengan según sea necesario para fomentar una operación segura
- **Informar** accidentes o lesiones de asociados o clientes según los procedimientos locales
- **Escalar incidentes significativos** Ciertos tipos de incidentes, según se define en las políticas y los procedimientos locales, requieren escalamiento adicional. Usar el sistema o proceso de informe de incidentes de emergencias local para comunicar oportunamente estos incidentes. Consultar la Información de Contacto y Canal de Informe a continuación para ver cuáles son los canales de informe locales.

Implementación del Programa Global de Cumplimiento de EHS

Para ayudar a los asociados de Walmart a cumplir con las leyes locales de EHS y con esta Política, Walmart mantendrá un Programa Global de Cumplimiento de EHS basado en el riesgo. Como parte del Programa, Walmart desarrollará políticas, estándares, procedimientos y controles diseñados para prevenir, detectar y solucionar las actividades que no cumplen con lo requerido. El Programa abordará los elementos principales de un programa de cumplimiento eficaz, entre ellos, los siguientes:

- **Liderazgo**
 - Definición de roles, responsabilidades y líneas de informe
 - Promoción de una cultura de cumplimiento
 - Identificación y evaluación de metas y objetivos a nivel del Programa
- **Evaluación de Riesgos**
 - Colaboración con socios comerciales durante las evaluaciones de riesgos anuales o para fines específicos a fin de revisar datos, hacer un seguimiento de los planes de acción y llevar adelante mejoras programáticas
- **Estándares y Controles**
 - Desarrollo y mantenimiento de estándares y control para abordar riesgos de EHS identificados, incluidos:
 - Temas de seguridad contra incendios, salud y seguridad en la vida diaria
 - Protocolos de evacuación y respuesta ante emergencias
 - Prácticas y condiciones de trabajo poco seguras
 - Operación de vehículos de la compañía
 - Eliminación de residuos sólidos y separación de materiales reciclables
 - Requisitos de aire/ruido
 - Gestión de aguas pluviales y residuales
 - Eliminación de residuos peligrosos
 - Gestión de sistemas de combustible
 - Almacenamiento, transporte y envío de productos y materiales peligrosos
 - Colaboración con el cumplimiento de estándares y control
- **Capacitación y Concientización**
 - Capacitación sobre políticas, estándares, procedimientos y controles para los asociados relevantes y, cuando corresponda, terceros
 - Comunicación de la Política y los estándares y procedimientos relacionados
- **Control y respuesta**
 - Control del cumplimiento de las políticas, los estándares, los procedimientos y los controles aplicables para evaluar la eficacia
 - Control de las leyes y regulaciones a fin de informar las modificaciones en el programa
 - Realización de revisiones regulares o una revisión del Programa, según corresponda

Información de Contacto

Para hacer una pregunta sobre esta Política, comuníquese con el Departamento de Ética y Cumplimiento local. Para informar sospechas de violaciones a la presente Política, comuníquese con un integrante de la gerencia o con la Línea de Ayuda de Ética Global por teléfono: + 1 (800) 963-8442 (los números de teléfono locales se pueden encontrar en www.walmartethics.com), sitio web: www.walmartethics.com o correo electrónico: ethics@walmart.com.

Canales de Informe

II. Definiciones

| Término | Definición |
|---|--|
| Obra | Aplica para todos los trabajos que realizan los contratistas y proveedores para obras de construcción, remodelación y mantenimientos mayores. |
| Accidente de trabajo | Toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo de trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se presente. |
| Acto inseguro | Comportamiento que puede ocasionar la ocurrencia de un accidente. |
| Contratista o proveedor | Organización/Empresa que suministra un producto o servicio para Walmart. |
| Incidente | Evento que puede dar como resultado un accidente o tiene potencial para ocasionar un accidente. |
| Equipo de Protección Personal (EPP). | Conjunto de elementos y dispositivos, diseñados específicamente para proteger al trabajador contra accidentes y enfermedades que pudieran ser causados por agentes o factores generados con motivo de sus actividades. |
| Permiso de trabajo peligroso | Documento de autorización emitido por el responsable de la unidad y/o casco rojo para poder realizar actividades de alto riesgo. |
| Persona autorizada | Asociado, proveedor o contratista autorizado por escrito para realizar los trabajos de alto riesgo. Deberá de tener conocimiento del procedimiento de seguridad para contratistas y haber firmado el acta de difusión, haber leído y entendido dicho documento. |
| Autorización | Acto mediante el cual una persona responsable de la unidad y mantenimiento aprueba por escrito que los trabajadores capacitados realizan trabajos. |
| Riesgo grave | Aquél que compromete la integridad física y/o la vida de los trabajadores que realizan las labores de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, debido a que puede conllevar un choque eléctrico y/o quemaduras por arco eléctrico, con motivos de la omisión en el cumplimiento de las condiciones de seguridad, y que requieren atención urgente. |
| Riesgo potencial | Aquél que se puede producir por los efectos de la exposición del trabajador a la corriente eléctrica, tales como choque eléctrico y quemaduras por arco eléctrico. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Casco Rojo | Persona capacitada en Seguridad e Higiene y Ambiental, siendo parte de la empresa constructora y de la supervisión, que tiene como responsabilidad supervisar en todo momento las medidas de seguridad y ambientales de la obra/actividad. |
| Centinela de incendio | Responsable de la prevención de todas aquellas situaciones que puedan generar un conato de incendio. |
| STPS | Secretaria de Trabajo y Prevención social. |
| Norma Oficial Mexicana (NOM) | Se definen como regulaciones técnicas cuya observancia es obligatoria. |
| Seguridad e Higiene | Se define como el conjunto de normas y procedimientos que protegen la integridad física y mental de las personas, preservando los riesgos de salud y ambiental. |
| Trabajo de corte y soldadura | Es la actividad por medio de la cual se separa un material metálico, al fundir un área específica por medio del calor del arco que se establece entre el electrodo y el material base, o por la reacción química del oxígeno y el gas combustible con el metal base o la coalescencia localizada de metales, producida por el calentamiento de los materiales metálicos a una temperatura apropiada, con o sin aplicación de presión y con o sin empleo de material de aporte para la unión. |
| Trabajo eléctrico | Son todas las actividades que involucran intervención en instalaciones eléctricas aéreas y subterráneas conductoras de energía eléctrica. |
| Trabajo en altura | Las actividades que se realizan a alturas mayores de 1.80 m sobre el nivel de referencia. Incluye también el riesgo de caída en aberturas en las superficies de trabajo, tales como perforaciones, pozos, cubos y túneles vertical. |
| Trabajo en espacio confinado | Las actividades que se realizan en un lugar lo suficientemente amplio, con ventilación natural deficiente, configurado de tal manera que una persona puede desempeñar una determinada tarea en su interior, que tiene medios limitados o restringidos para su acceso o salida, que no está diseñado para ser ocupado por una persona en forma continua y en el cual se realizan trabajos específicos ocasionalmente. |
| Trabajo Químico | Son todas las actividades que involucran sustancias que por sus propiedades físicas y químicas presentan el riesgo de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radiactividad, corrosivos o de acción biológica dañina. |
| Trabajo Peligroso | Son un conjunto de actividades que se realizan en una situación en la cual existe una probabilidad de ocurrencia de un incidente potencialmente dañino. |
| Anclaje | Punto seguro al que puede conectarse el equipo de protección personal contra caídas, el cual debe contar con resistencia certificada. Estos puntos pueden ser fijos o móviles según la necesidad. |

| | |
|------------------------------------|---|
| Arnés de cuerpo completo | Equipo de protección personal diseñado para distribuir en varias partes del cuerpo el impacto generado por una caída, este es fabricado en correas cosidas y debidamente aseguradas incluye elementos para conectar equipos y puntos de anclaje (tiempo de vida útil natural 5 años). |
| Obra de construcción | Las actividades de demolición, excavación, cimentación, edificación, instalación, acabados, entre otras. |
| Cimentación | Conjunto de elementos estructurales cuya misión es transmitir las cargas de edificación apoyados al suelo. |
| Demolición | Es el proceso mediante el cual se procede a tirar abajo o destruir de manera planificada un edificio o construcción. |
| Emergencia | Es todo aquel evento indeseable, traumático o siniestro que pone en peligro a personas o bienes. |
| Extintor | Aparato autónomo que contiene un agente para apagar el fuego este a su vez elimina el oxígeno. |
| Investigación de accidentes | Procesos sistemáticos de gestión de causas hechos para posteriormente prevenir su repetición. |
| Incompatibilidad | Es el proceso que sufre los materiales peligrosos cuando puestas en contacto entre si puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendiendo de llamas o calor, vapores, gases. |
| Terceros | Contratistas, subcontratistas y proveedores. |

III. Roles y Responsabilidades

De acuerdo con las fracciones XIII, XIV y XV del artículo 123, Título Sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las Empresas están obligadas a adoptar medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como organizar de tal manera éste, que resulte para la salud y vida de los trabajadores la mayor garantía posible. Se establece que la responsabilidad por la Seguridad e Higiene es de las empresas, es decir, de contratista, supervisión y casco rojo independiente.

Es responsabilidad de todo el personal que labora en nuestras obras acatar las disposiciones y recomendaciones emitidas en los diferentes procedimientos, manuales, infografías y comunicados de seguridad e higiene, así como los lineamientos indicados por la supervisión de obra basadas en el programa de seguridad y salud en la obra, medidas de prevención, protección y control de riesgos de Walmart y la normatividad aplicable por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (STPS).

Es responsabilidad de las empresas contratistas contar con personal encargado de la Seguridad e Higiene en la obra, un supervisor de seguridad por cada cincuenta trabajadores y un supervisor de seguridad específica para trabajos de alto riesgo.

- Todas las normas, reglas y medidas preventivas de Seguridad e Higiene mostradas en el presente manual deberán ser cumplidas por todo el personal contratista, proveedores, asociados y visitantes que se encuentren en la obra.
- Prohibir que menores de 18 años y mujeres gestantes realicen actividades de riesgo.
- Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajos, Roles y funciones para actividades de las empresas contratistas.

Objetivo

Establecer las funciones, actividades y responsabilidades que deberán realizar en los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.

Designar responsables de seguridad y salud en el trabajo para garantizar la aplicación y ejecución de lineamientos, normas, procesos, procedimientos y actividades preventivas en los centros de trabajo Walmart.

Proporcionar a los responsables de seguridad y salud en el trabajo:

- El acceso a las diferentes áreas del centro de trabajo para identificar, prevenir y mitigar de manera inmediata actos y condiciones inseguras que ponen en riesgo la integridad de trabajadores personas e instalaciones, así como la continuidad de la operación de los trabajos.
- La información relacionada con la seguridad y salud en el trabajo de los procesos, puestos de trabajo y actividades desarrolladas por los trabajadores.
- Los medios y facilidades para establecer las medidas de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de los accidentes y enfermedades laborales.
- Contar con un diagnóstico integral, evaluación de riesgos y plan de trabajo que comprenderá a las diversas áreas, secciones o procesos que conforman al centro de trabajo, para cumplir con protocolos y lineamientos de seguridad.
- Contar con un programa de seguridad y salud en el trabajo, elaborado con base en el diagnóstico de las vulnerabilidades generales, actividades y riesgos del proyecto.
- Identificar y generar HIGH RISK (Termómetro de riesgo de acuerdo con los trabajos, etapas de proceso constructivo y avance del proyecto).
- El programa deberá actualizarse al menos una vez al año, por proyecto y por empresa. En caso de que se realice un cambio este deberá ser modificado.
- Los centros de trabajo deben elaborar una relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con las actividades que desarrollen. La relación de acciones preventivas y correctivas deberá actualizarse al menos una vez al año.
- Comunicar a la comisión de seguridad e higiene y/o a los trabajadores, según aplique, el diagnóstico integral o por área de trabajo de las condiciones de seguridad y salud, así como el contenido del programa de Seguridad e Higiene para capacitación, entrenamiento, auditorías

y evaluaciones en relación de acciones preventivas y correctivas.

- Contar con los reportes, evidencias, documentales y fotográficas de seguimiento de los avances en la instauración del programa de seguridad y salud en el trabajo o de la relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud en el trabajo, según aplique.
- Validar entrenamiento teórico y práctico del personal de la empresa contratista y subcontratista.

Cumplir con la NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades.

Responsabilidades de Seguridad del Contratista

Sobrestantes

Su responsabilidad incluye la operación y ejecución de procedimientos de trabajos seguros, garantizar la eficiencia y cumplimiento del personal a su mando, con el fin de lograr la ausencia de accidentes, según los siguientes puntos:

- Validar que sus subalternos sepan y conozcan todas las acciones rutinarias y de emergencia de su área; que reciban a tiempo toda la información requerida y que se encuentren al día respecto a ella.
- Verificar la preparación de trabajadores en forma continua, garantizando la evaluación y mitigación de riesgos con respecto a actividades eficientes y seguras.
- Delimitar su área de trabajo, con base a especificaciones en página 90.
- Aplicar orden y limpieza antes, durante y al finalizar actividades.
- Lograr que sean corregidas de inmediato todas las anomalías y condiciones peligrosas detectadas.
- Asegurar que conozcan sus subalternos todas las disposiciones de Seguridad e Higiene y que actúen de acuerdo con ellas.
- Hacer respetar las normas que se refieren a equipos de protección personal y de emergencia.
- Mantener informado de todas las actividades de Seguridad e Higiene y de los problemas, al Supervisor.
- Dar buen ejemplo de actitud, exigiendo el incremento continuo de la conciencia de seguridad del personal.

Jefes o responsables de Área

Su responsabilidad incluye la organización y coordinación eficiente y segura de las actividades de su área, según lo siguiente:

- Establecer sistemas de inspección y verificación de equipos, instalaciones o partes de críticas de ellos, tendientes a asegurar la disponibilidad y buena instalación de los mismos, con el fin de prevenir su falla durante los montajes en construcción.
- Establecer frecuencia y procedimiento de las inspecciones con Check list donde aplique.
- Vigilar que se cumplan todos los procedimientos de seguridad, vigilancia y de emergencia establecidos.
- Establecer un sistema para poder exigir en los reportes diarios de sus sobrestantes, la información concerniente a seguridad, por ejemplo: Accidentes, condiciones peligrosas, actos o prácticas inseguras de algún trabajador, etc.; logrando soluciones inmediatas y estrictas respecto a anomalías.
- Mantener contacto continuo con la Supervisión, aprovechando al máximo la asesoría que pueda brindar a su área.
- Demostrar con su ejemplo personal, que se espera de toda una actitud positiva hacia la seguridad.

Superintendente o Gerente de Construcción del contratista

Por lo anterior, es responsabilidad del Superintendente o Gerente de Construcción del contratista brindar todo su apoyo y participación continua, para establecer sistemas de acuerdo con las normas de seguridad (STPS) con las técnicas más eficientes para lograr los mejores resultados alcanzables en las siguientes actividades de la Seguridad e Higiene Industrial.

Administrativas y políticas

- Respetar y hacer cumplir los procedimientos de trabajo seguro.
- Gestionar el programa de actividades para coordinar estratégicamente los procesos de trabajo seguro.
- Planear estratégicamente desde inicio del proyecto la asignación de áreas, campamentos, almacenes y zona de materiales que no afecten la operación.
- Designar accesos seguros en coordinación con los supervisores de seguridad.
- Gestionar con anticipación la agilidad del ingreso de personal.
- Proporcionar y asegurar el uso correcto de equipo de Protección de Personal.
- Llevar a cabo la correcta inspección y validación de Inspecciones.

- Promoción y comunicación de campañas, estrategias, buenas prácticas, lecciones aprendidas de seguridad, infografías y flash de seguridad.
- Participar en Comisión de Seguridad.
- Asegurar la impartición y evaluación de Capacitación y Adiestramiento a todos los trabajadores.
- Generar una gestión y control de accidentes, impactos, afectaciones y consecuencias.
- Generar controles internos para la prevención de riesgos a través de evaluaciones, identificación y análisis de riesgos, planes y acciones de mitigación.
- Alineación y cumplimiento de medidas de mitigación para protección al medio ambiente.
- Desarrollar y asegurar en sitio planes de contingencia actualizados de acuerdo con los riesgos y ubicaciones de los proyectos.
- Realizar simulacros y garantizar la participación de los trabajadores.

En caso de que alguno o algunos de los anteriores puestos descritos no formen parte de la plantilla en obra por parte del contratista, otro similar de su plantilla deberá tomar las responsabilidades anteriormente descritas.

NOTA: En caso de no contar específicamente con una persona para desempeñar este cargo la contratista, deberá designar a uno de sus trabajadores y capacitarlo, quien será el responsable y deberá hacer cumplir las Medidas de Seguridad trabajando en coordinación con la Supervisión.

Organización de la seguridad

La organización de la seguridad en-una obra en construcción o remodelación dependerá del tamaño de la misma, del tipo de trabajos de alto riesgo, de los diferentes frentes de trabajo cuando realicen trabajos de alto riesgo.

Los cascos rojos deben cumplir con el perfil del procedimiento SH-PRO-004-23 Perfil para los Cascos Rojos. Figura 1.

Perfil para los Cascos Rojos- SH-PRO-004-23

| Requerimientos mínimos | |
|---------------------------|---|
| Generales | <ul style="list-style-type: none"> Sexo: Indistinto |
| Formación académica | <ul style="list-style-type: none"> Mínimo bachillerato o carrera técnica terminada. Deseable Licenciatura o Ingeniería trunca o concluida en las áreas de: Seguridad e Higiene, Ambiental, Urgencias Médicas, Industrial, Química, Civil, Electromecánica, Enfermería, Salud Ocupacional, Medicina y/o a fin. |
| Conocimiento/Capacitación | <ul style="list-style-type: none"> Gestión de contratistas y proveedores en obra o en empresa privada. Normatividad de la STPS, Protección Civil e IMSS y de Medio Ambiente. Implementación de la NOM-031-STPS-2011, Construcción. Implementación de planes de respuesta a emergencias en obra. Elaboración de análisis de riesgos para trabajos de obra. Conocimientos en Primeros auxilios, RCP. Prevención y combate contra incendios DC3 Seguridad e Higiene o a fin. DC3 Trabajos en altura. DC3 Trabajos de riesgo eléctrico. DC3 Trabajos en espacios confinados. DC3 Combate contra incendio. DC3. Maniobras e izaje. DC3 Sistema LOTO Bloqueo y candado. |
| Experiencia | Mínimo 4-5 años en materia de seguridad para contratistas y proveedores. Comprobable. |
| Habilidades | <p>Responsable, liderazgo, ordenado, honestidad. Condición física para supervisar trabajos en alturas. Comunicación efectiva. Resolución conflictos. Manejo de grupos de trabajo. Trabajo bajo presión. Identificar peligros y riesgos.</p> |
| Funciones generales | Prevenir decesos/accidentes/lesiones/conatos/incendios durante la ejecución de cualquier trabajo con la implementación de controles de seguridad y ambientales, mejorar el cumplimiento normativo en materia de Seguridad e Higiene, Medio Ambiente, Protección Civil, IMSS y Medias Sanitarias, a fin de garantizar la integridad del personal y las condiciones óptimas de trabajo para mitigar riesgos laborales en obra. |
| Responsabilidad. | <ul style="list-style-type: none"> Brindar inducción general de Seguridad e Higiene, Protección Civil, Medio Ambiente y Medidas Sanitarias, así como proporcionar las pláticas de seguridad correspondiente a las diferentes normas de la STPS y Ambientales, Protección Civil, Medidas Sanitarias, etc. Vigilar el correcto uso del equipo de protección personal básico y específico de acuerdo con los riesgos. Generar reportes y llevar las estadísticas correspondientes de S&H. Elaborar análisis de riesgo y definir las medidas de seguridad y ambientales para mitigar los riesgos. Realizar investigación de accidentes, incidentes, conatos e incendios, e inspecciones. Realizar Auditorías efectivas para eliminar condiciones y actos inseguros. Acompañar y dar soporte al responsable del proyecto en sitio, así como el líder del proyecto WM ante una visita de inspección de la autoridad (STPS, Ambientales, Protección Civil, etc.). El casco rojo no está facultado para recibir, entregar y/o firmar algún documento de una autoridad. Asegurar el cumplimiento de las normas aplicables (STPS, Ambiental, Protección Civil, IMSS, etc.) a la Construcción. Asegurar el cumplimiento de los procedimientos, protocolo, check list, manual de seguridad y planes de emergencia de Walmart, de acuerdo con el tipo de proyecto asignado, ejemplo; construcción, transformación, y el Reglamento de Seguridad para Terceros. Detener y reportar actividades que no cumplan con las medidas de seguridad por actos o condiciones inseguras. Reportar inmediatamente a Gerencia, responsable de obra y Cumplimiento todo incidente, accidente, conato e incendio que se presente en el lugar de trabajo. Llenar y validar los Permisos de Trabajos Peligrosos. Así como asegurar que los permisos de trabajo estén autorizados por todos los involucrados. |

Figura 1. SH-PRO-004-23 Perfil para los Cascos Rojos.

Para los trabajos de Construcción, remodelación e instalaciones de equipos mayores (Compras Refrigeración, iluminación y Red Contra incendios) deberá contar al menos con 1 casco rojo de la contratista o del proveedor, en todos los turnos debe estar presente el casco rojo.

Para todas las actividades de alto riesgo en cualquier tipo de proyecto en Walmart se debe contar con el casco rojo por parte de la contratista o proveedor. De acuerdo con nivel de riesgo de la actividad Walmart podrá contratar y asignar a un supervisor de seguridad casco rojo para supervisar los trabajos. Figura 2. Requerimiento de seguridad de acuerdo con nivel de riesgo.



| Nivel de riesgo de la actividad | Actividad | Supervisor de seguridad (casco rojo) | Medidas de seguridad |
|---------------------------------|--|---|---|
| Grave | -Trabajos en alturas (Techumbre). -Subestaciones eléctricas. -Desmantelamiento y mantenimiento a anuncios espectaculares. | Casco rojo por parte de WM y personal de Conservación.  | *Personal capacitado con DC3. *Análisis de riesgos. *Equipo de protección personal (EPP). |
| Elevado | -Trabajos en espacios confinados. -Trabajos en alturas (interior-exterior de la unidad). -Trabajos en caliente -Izajes de materiales con maquinaria | Casco rojo por parte del proveedor y personal de Conservación.  | *Alta IMSS y/o pago de seguro (SUA) *Permiso de trabajo peligroso. |
| Medio | -Demoliciones -Excavaciones -Trabajos con escaleras a menos de 1.8 metros. | Protección de activos, para BAE encargado de tienda. | |
| Bajo | -Actividades a nivel de piso. -Actividades que no son consideradas como "trabajos peligrosos" | Protección de activos, para BAE encargado de tienda. | *Equipo de protección personal (EPP). *Alta IMSS y/o pago de seguro (SUA) |

Figura 2. Requerimiento de seguridad de acuerdo con nivel de riesgo.

Organización de seguridad e higiene para BAE

Para la construcción y remodelación de las Bodegas Aurrera Express (BAE) se debe contar como mínimo con la siguiente estructura:

- 1 residente de obra de la empresa contratista.
- Casco rojo por cada 50 personas en proyecto y por actividad de alto riesgo.
- Ver procedimiento SH-PROC-051-18 Seguridad e Higiene BAE.

Supervisión de obra y casco rojo de supervisión


- Se debe contar con supervisión de obra y casco rojo de supervisión de acuerdo con el tamaño de la obra y de los diferentes tipos de trabajos de alto riesgo para asegurar el cumplimiento de los diferentes lineamientos de seguridad.

- La supervisión/casco rojo de supervisión de obra, vigilará el cumplimiento de las normas y reglamentos aplicables en la construcción de orden federal, estatal, municipal y especificaciones Walmart.
- El casco rojo capacitara a los trabajadores de las cuadrillas para la para elaborar el análisis de riesgos.
- El casco rojo, supervisión y operadores de cada cuadrilla participaran en la elaboración del análisis de riesgos de los diferentes tipos de trabajo a realizarse de acuerdo con plan de trabajo y proceso constructivo.
- Con el visto bueno del análisis de riesgos del casco rojo de supervisión, el casco rojo de la contratista procederá a elaborar el PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA, MEDIDAS DE PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS, tomando como base este m anual y la norma NOM-031-STPS-2011, Construcción - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- El programa de seguridad y salud en la obra debe ser revisado por el casco rojo de la supervisión de obra.
- El programa de seguridad y salud en la obra será presentado a la supervisión y al responsable de la obra de Walmart para su aprobación. Una vez aprobado, es responsabilidad de toda la organización del proyecto que el programa de seguridad y salud en la obra se lleve a cabo.
- El casco rojo de la contratista dará seguimiento a los números de afiliación social (N.S.S.) y pago del Sistema Único de Autodeterminación SUA de los trabajadores; trabajará en conjunto con la supervisión, con la finalidad de detectar condiciones y actos inseguros e implementará medidas de seguridad e higiene, para evitar accidentes o enfermedades a los trabajadores.
- El casco rojo de supervisión debe realizar inspecciones de seguridad de acuerdo al periodo que defina el área de cumplimiento seguridad WM con el check list de inspección para seguridad e higiene en obras de construcción y remodelación. Todos los hallazgos se deber reportar en el formato de reporte de actos y condiciones inseguras.
- El casco rojo de la supervisión y de la contratista tienen la facultad de detener y sancionar cualquier actividad que represente un riesgo potencial para los trabajadores y tomarán acciones para minimizar o eliminar los riesgos.
- La supervisión de obra elaborará los informes solicitados por Walmart de acuerdo con el periodo que se solicite, por ejemplo: semanal, quincenal o mensual.
- Deberá validar el cumplimiento del programa SIGA (Sistema Integral de Garantía en Actividades), que consta de colocar una identificación y señalización de validación y autorización de los trabajos.

1. Ubicación y descripción del entorno de la obra

Se deberá considerar por escrito y físicamente con la información o datos siguientes:

El inmueble está localizado en


 Número de habitantes por municipio

| Clave del municipio | Municipio | Cabecera municipal | Habitantes (año 2010) |
|---------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 001 | Acambay | Acambay | 60 918 |
| 002 | Acolman | Acolman de Nezahualcóyotl | 136 558 |
| 003 | Aculco | Aculco de Espinoza | 44 823 |
| 004 | Almoloya de Alquisiras | Almoloya de Alquisiras | 14 856 |
| 005 | Almoloya de Juárez | Villa de Almoloya de Juárez | 147 653 |

Figura 3. Ejemplo: Número de habitantes

Nombre de la tienda

Colinda al norte con _____ al sur con al Oriente con _____ y al Poniente con _____ La superficie aproximada es de _____m².

Coordenadas Geográficas Ejemplo:

Latitud: °36´08.79 N

Longitud: 99°45´07.73 O

Elevación: 2620 m

Vías de acceso a la obra. Se deberá localizar panorámicamente la ubicación de los accesos a la obra para contemplarlos como salidas de emergencia y puntos de reunión en caso de emergencia. Evaluar y determinar las vías de alto flujo, estas deben estar señalizadas con materiales óptimos para el tránsito seguro peatonal y vehicular.

Topografía del lugar. Se determinará con ayuda de los planos del proyecto y servirá como guía para determinar la señalización de protección civil en conformidad con la NOM-003-SEGOB-2011 Señales y Avisos para Protección Civil. - Colores, formas y símbolos a utilizar.

Clima. Se recabará esta información con la finalidad de predecir temporada de lluvias, calor, estiaje, sequia, ráfagas de viento para realizar el Análisis de Riesgo para cada actividad a ejecutar y sobre todo para emitir Autorización de Trabajos Peligrosos. El clima debe ser monitoreado constantemente y deberán generar planes y programas de trabajo para prevenir y mitigar riesgos. Se requerirá que la contratista haga uso de instrumentos de medición del viento.

Descripción de instalaciones provisionales: Es necesario plasmar esta información para que todas las personas que ingresen a la obra ubiquen las instalaciones, servicios provisionales, puntos de reunión, así como extintores, botiquines y salidas de emergencia.

En el proyecto se debe colocar plano en entrada con información diaria del número de personas o fuerza laboral, este debe considerar además instalaciones estratégicas. Figura 4.

- ✓ Acceso principal.
- ✓ Oficinas (Camper).
- ✓ Almacenes.
- ✓ Botiquín.
- ✓ Baños.
- ✓ Vialidad.
- ✓ Puntos de hidratación.
- ✓ Puntos de reunión.

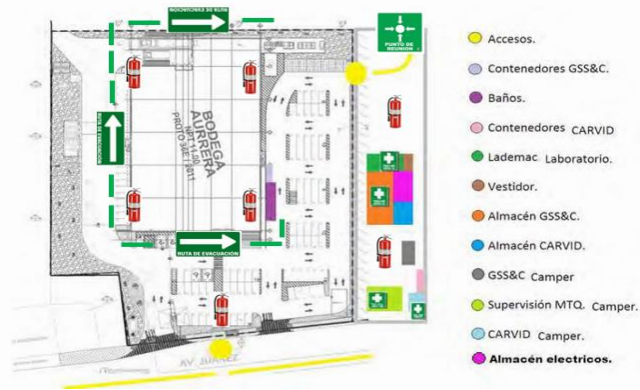


Figura 4. Ejemplo de lay out

2. Seguridad y salud en la obra

2.1. Clasificación del tamaño de obra de construcción

Las obras se deben clasificar de acuerdo con la siguiente Figura 5.

| Concepto | Tamaño de la obra | | |
|--|-------------------|-----------------|-----------------|
| | Pequeñas | Medianas | Grandes |
| Superficie por construir o demoler, en metros cuadrados. | Menor de 350 | De 350 a 10 000 | Mayor de 10 000 |
| Altura de la construcción, en metros. | Menor de 10.5 | De 10.5 a 16.5 | Mayor a 16.5 |

Figura 5. Clasificación del tamaño de obra de construcción

Referencia: NOM-031-STPS-2011.- Construcción – Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

2.2.1. (Nombre de la obra)

2.2.2. Tipo de obra Construcción, transformación.

2.2.3. Acceso y control de personal, aplicables a trabajadores, subcontratistas, proveedores y visitantes.

2.2.4. Instrucciones de Seguridad.

Accesos separados para la circulación, uno para trabajadores y otro para maquinaria y camiones.

En caso de no ser posible, delimitar el acceso con barreras físicas.

2.2 Caseta de vigilancia

- Su función primordial será garantizar la seguridad y evitar el acceso de personas ajenas a la obra, este deber estar uniformado e identificado.
- Verificar y asegurar que todo personal que ingresa a la obra cuente con su equipo de protección personal básico.
- Los visitantes deberán portar el equipo de protección personal básico completo, casco, botas de seguridad, chaleco con cinta reflejante, barbiquejo, ropa adecuada y en forma adicional otro tipo de equipo con base en el riesgo al que están expuestos.
- Deberán informar a los proveedores y visitantes la ubicación de las rutas de evacuación, puntos de reunión y salidas de emergencia.
- Llevar el control de la bitácora de registro de acceso y salida de personal; así como horarios de comida. La bitácora debe contener la siguiente información:
 - ✓ Nombre
 - ✓ Empresa
 - ✓ Placas
 - ✓ Área de trabajo
 - ✓ A quien visita
 - ✓ Material
 - ✓ Hora de entrada
 - ✓ Hora de salida
 - ✓ Firma

2.3 Control de acceso

- Los contratistas deben entregar diariamente a la supervisión de seguridad e higiene la lista de asistencia de los trabajadores para mantener un registro de la población fija (personal que labora en la obra). Esta lista debe ser entregada inmediatamente después del ingreso de los trabajadores.
- Para el ingreso a instalaciones se debe realizar un proceso de verificación de identidad de los trabajadores (validación de documentos de identidad, credencial Walmart, Identificación oficial y rostro de la persona).
- Los accesos a trabajadores deben ser validados y autorizados por personal de seguridad autorizada, protección de activos, entre otros.
- Prohibido el acceso a trabajador bajo efecto de bebidas alcohólicas y/o enervantes, así como ingerirlas en el interior de las instalaciones.
- Prohibido el ingreso de armas blancas y de fuego, así como artefactos explosivos y cualquier tipo de bebida alcohólica o sustancias estupefacientes.
- Contar con certificados médicos y realizar pruebas antidopaje.
- El resultado del dopaje deberá ser evaluado con base a la condición y estado físico del trabajador. La empresa deberá dar seguimiento con el trabajador para asegurar que en jornada de labores se encuentren sin efectos de sustancias.
- Prohibido “fumar” dentro de las instalaciones.
- Presentar alta del IMSS de cada trabajador que labore en la obra.
- No está permitido que personas menores de edad realicen actividades de riesgo.
- Contar con permiso de trabajo llenado y autorizado para los trabajos de alto riesgo:
 - Trabajos en alturas y maniobra e izaje.
 - Trabajos Eléctricos.
 - Trabajos en Espacios confinados.
 - Trabajos de Corte y Soldadura.
 - Trabajos con Manejo de Químicos.

2.4 Gafete Oficial

La contratista o proveedor deberá proporcionar a cada uno de sus trabajadores una credencial la cual deberá contener la siguiente información y formato:

- ✓ IMSS, validado con SUA, comprobante de pago y/o vigencia de derechos.
- ✓ Cursos, constancias DC3, validado.
- ✓ Nombre completo iniciando por nombre y apellidos.
- ✓ Categoría, puesto y/o especialidad.

- ✓ Contacto de emergencia laboral.
- ✓ Contacto de emergencia personal.
- ✓ Tipo de sangre.
- ✓ Alergias.
- ✓ CURP.
- ✓ Nombre de empresa registrada en padrón Walmart.
- ✓ Firma de validación del casco rojo de la contratista.
- ✓ Faltas por nivel.
- ✓ Código QR con documentación del trabajador.

The image shows two official Walmart safety tags. The left tag is a worker's profile card with the following fields: 'LOGO', 'Eres el único responsable de tu vida', a silhouette of a person, 'Nombre Completo', 'Puesto/ Especialidad', 'Faltas' (Rango 1 with three green squares, Rango 2 with two yellow squares, Rango 3 with one red square), and 'Nombre de la empresa'. The right tag is a safety board with the slogan 'Yo soy Líder de Seguridad', a QR code, and fields for 'NSS:', 'CURP:', 'Tipo de Sangre:', 'Alergias:', 'Contacto Emergencia Laboral:', 'Contacto Emergencia Personal:', and 'Vigencia:'. Below these fields is a table with columns for 'Alturas', 'Maquinaria', 'Soldadura', 'Espacio Confinado', and 'Eléctricos'. At the bottom right is a yellow hexagonal logo that says 'SEGURIDAD ES PRIMERO' and a line for 'Firma de Validación de CRJ'.

Figura 6. Gafete Oficial WM

2.5 Uso de instalaciones y equipos propiedad de WALMART

El uso de aparatos, equipos e instalaciones (montacargas, escaleras, grúas y conexión de energía), debe ser suministrado por la contratista.

3. Medidas generales de seguridad

- Colocar el tablero de seguridad en las obras en un lugar donde sea visible para todo el personal de la obra y actualizar de acuerdo con el periodo indicado.
- El objetivo del tablero de seguridad es concientizar al personal para evitar accidentes.
- Actualizar diario la pirámide de seguridad e higiene, en la pirámide se muestran los indicadores de seguridad de la obra.

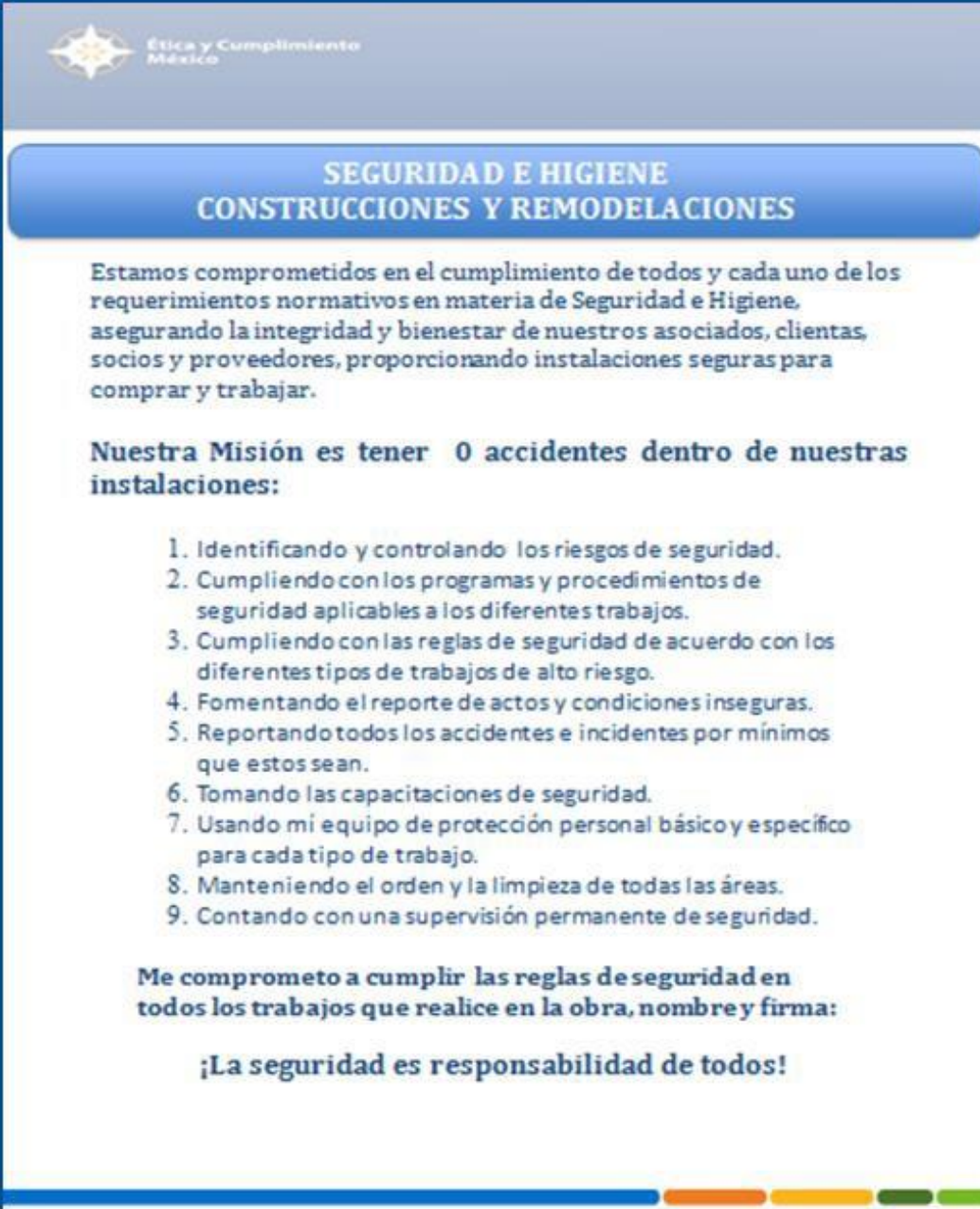
- Considerar en el tablero de seguridad (Figura. 7), fechas de inicio y fin del proyecto, % de avance de los trabajos, actos, condiciones inseguras, accidentes y HIGH RISK del proceso del proyecto, (termómetro de riesgo de acuerdo con el periodo del avance del proyecto).

Figura 7. Tablero de Seguridad



- Mandatorio que todo el personal contratado y subcontratado se le proporcione curso de inducción, enfocado a reglamentos y lineamientos de seguridad.
- Realizar recorridos e inspecciones de seguridad en los diferentes horarios, etapas de proceso (antes, durante y al finalizar) y documentar en el permiso de trabajo.
- Colocación de lonas y letreros de seguridad, rutas de evacuación, entre otros.
- Colocar lona-Inicio de obra.

- Comunicar y difundir Carta compromiso Cero accidentes a todo el personal de la empresa contratista, Figura 8.



The image shows a commitment card for safety and hygiene in construction and remodeling. At the top left is the logo for 'Ética y Cumplimiento México' featuring a stylized sun or star. The title 'SEGURIDAD E HIGIENE CONSTRUCCIONES Y REMODELACIONES' is centered in a blue rounded rectangle. Below the title is a paragraph of commitment, followed by the mission statement 'Nuestra Misión es tener 0 accidentes dentro de nuestras instalaciones:'. A list of nine numbered points details the safety protocols. At the bottom, there is a declaration of commitment and a slogan: '¡La seguridad es responsabilidad de todos!'. The card has a decorative footer with colored bars.

Ética y Cumplimiento
México

SEGURIDAD E HIGIENE CONSTRUCCIONES Y REMODELACIONES

Estamos comprometidos en el cumplimiento de todos y cada uno de los requerimientos normativos en materia de Seguridad e Higiene, asegurando la integridad y bienestar de nuestros asociados, clientes, socios y proveedores, proporcionando instalaciones seguras para comprar y trabajar.

Nuestra Misión es tener 0 accidentes dentro de nuestras instalaciones:

1. Identificando y controlando los riesgos de seguridad.
2. Cumpliendo con los programas y procedimientos de seguridad aplicables a los diferentes trabajos.
3. Cumpliendo con las reglas de seguridad de acuerdo con los diferentes tipos de trabajos de alto riesgo.
4. Fomentando el reporte de actos y condiciones inseguras.
5. Reportando todos los accidentes e incidentes por mínimos que estos sean.
6. Tomando las capacitaciones de seguridad.
7. Usando mi equipo de protección personal básico y específico para cada tipo de trabajo.
8. Manteniendo el orden y la limpieza de todas las áreas.
9. Contando con una supervisión permanente de seguridad.

Me comprometo a cumplir las reglas de seguridad en todos los trabajos que realice en la obra, nombre y firma:

¡La seguridad es responsabilidad de todos!

Figura 8. Carta Compromiso.

- Cumplir con la Matriz de Seguridad e Higiene, (Figura 9.) aplica en los proyectos de Construcción y Transformación (Obra nueva, remodelaciones, roll outs y mantenimientos mayores), este documento está conformado por 24 puntos.






|  MATRIZ DE MEDIDAS DE MITIGACION DE SEGURIDAD (HSE)  | | | |
|---|--------------|--|--|
| NOMBRE DE LA OBRA / PROYECTO : La Matriz de S&H aplica para proyectos de Construcción y Transformación. (Obra nueva, remodelaciones, roll outs y mantenimientos mayores). Marca con "X" si se cumple o no con el requerimiento de mitigación y coloca el porcentaje de avance, esta carpeta debe estar en constante revisión y actualización. | | | |
| | | Matriz de S&H actualización, Enero 2024. | |
| | | FECHA | |
| ELEMENTO | CUMPLIMIENTO | AVANCE | EVIDENCIA |
| 1. Plan de seguridad según la NDM 031 STPS | | | Plan de seguridad e higiene incluir estrategias y/o medidas de seguridad a implementar en trabajos de alto riesgo. |
| 2. Cédula de identificación fiscal o inscripción de las empresas y modificaciones en el seguro de riesgos del IMSS e identificación del patrón. | | | Copia de cédula de contratrata, copia de alta de obra ante el IMSS / SIRDC. |
| 3. Alta ante seguro social, vigencia IMSS, SUA / EBA, Comprobantes de pago, impuestos sobre nómina e INFONAVIT | | | Copiar, validar e integrar copias de documentos mencionados con comprobantes de pago. |
| 4. Control administrativo de personal, expedientes en validación de altas, DC3, identificación y documentación, aplicar proceso de verificación de identidad. | | | Automatizar expedientes de trabajadores, cotejar con credencial Walmart y código QR. |
| 5. Curriculum vitae supervisores de seguridad, evaluación, certificación y DC3 de cursos recibidos. | | | Carta de asignación, organigrama, DC3, certificado, evaluaciones y CV apegado a SH PRO 004 23 Perfil para casos rojos. |
| 6. Constancias de cursos de inducción a personal. | | | Comprobar entrenamiento y capacitaciones de inducción con evidencia fotográfica y documentación firmada. Esta inducción debe incluir reglamentos, protocolos y lineamientos S&H internos y de Walmart. |
| 7. Plan de Emergencias de acuerdo a los riesgos de manera documental. El plan de emergencia deberá también estar plasmado en el tablero de seguridad en donde se deberá comunicar el término de riesgo de acuerdo con los trabajos, proceso constructivo, fuerza laboral y periodo del avance del proyecto HIGH RISK. | | | Incluir en su plan el lay out con rutas de evacuación, equipos contra incendio, contactos, rutas de emergencia, integración de brigadas, capacitación de brigadas con DC3 y simulacros. Integrar evidencias de señalamientos, líneas informativas, campañas, entre otras. |
| 8. Programa de capacitaciones y pláticas en seguridad, salud y protección ambiental que incorpora las medidas de prevención, protección y control de los riesgos asociados a las actividades de la obra de construcción que comprenda sistema seguridad y salud preventivo asociado a HIGH RISK. | | | Programa y estrategia de capacitación. Documentar con lista de pláticas y capacitaciones con evidencia fotográfica. |
| 9. Campañas de S&H Walmart. | | | Integrar evidencia fotográfica y documental de participación en webinar, summit, capacitaciones, comunicación de lección aprendida, flash de seguridad e infografías. |
| 10. Evaluación y análisis de riesgos específicos. | | | Evaluación e identificación de análisis de riesgo de cada actividad en obra, este debe ser firmado y validado en confirmación de que los responsables comprobaron medidas de seguridad. El análisis de riesgo debe ser elaborado y comunicado con TODOS los participantes en la actividad. |
| 11. Permisos de Trabajo. | | | Permisos de trabajo, firmados y llenados correctamente. |
| 12. Integración de comisión de Seguridad e Higiene del centro de trabajo. | | | Presentar acta constitutiva y convocar a los integrantes de la comisión para efectuar las verificaciones programadas mensualmente, detectar y recabar información sobre condiciones peligrosas y necesidades de capacitación, sumar evidencia de mitigación de riesgos. |
| 13. Programa de entrega, revisión, sustitución, limpieza y destrucción de equipo de protección básico y específico a trabajadores. | | | Integrar programa de suministro y gestión de EPFy EPEE, evidencia documental y fotográfica. |
| 14. Programa para la revisión y mantenimiento preventivo / correctivo de equipo y/o maquinaria. | | | Sistema, inventario y programa de mantenimiento digital, incluir expediente, copia de comprobante de mantenimiento preventivo o correctivo, fichas técnicas, manuales y check list. Preferentemente de manera digital y automatizado, utilizar herramientas digitales de codificación o código QR para validar información en sitio. |
| 15. Manejo de sustancias Químicas peligrosas. | | | Fichas técnicas de productos químicos, HDS (hoja de datos de seguridad), evidencia fotográfica de identificación de sustancias, medidas seguridad, uso correcto de EPEE, estrategias antiderrames y capacitaciones. |
| 16. Lista de verificación para andamios, lista de personal capacitado y autorizado para su armado y desarmado, medidas de seguridad que se adoptan en el uso de andamios conforme lo establece la NDM 009 STPS 2010 y Protocolos Walmart. | | | Evidencia documental de capacitación, evidencia fotográfica, colocación de tarjetas de identificación y referenciamiento para uso manejo de andamios. |
| 17. Sistema de Bloqueo y Etiquetado para equipos, maquinarias, tableros, interruptores y espacios críticos de obra. | | | Evidencia fotográfica y documental. |
| 18. Trabajos en caliente, corte y soldadura. | | | Evidencia fotográfica y documental del cumplimiento de los lineamientos de S&H, uso de línea ignífuga, retiro de materiales, extintores, capacitación, certifica y entrenamiento para evaluar y mitigar riesgos. |
| 19. Trabajos en altura, techumbre/cubierta. | | | Evidencia fotográfica de estrategia en colocación y validación de bases, puntos de anclaje, fichas técnicas, líneas verticales, horizontales, red anticaidas, entre. |
| 20. Investigación de Accidentes. | | | Documentación de investigación y protocolo de reporte y atención a planes de acción. |
| 21. Programa de autogestión en seguridad y salud, programa de cumplimiento, prevención y control en medidas de salud, seguridad sanitaria y administración preventiva. Incluir certificados médicos, antidoping, seguimiento y control de enfermedades crónicas degenerativas, campañas de salud, entre otros. | | | Programa y control, evidencia documental y fotográfica. |
| 22. Copia de Seguros y Fianzas de cumplimiento para obra. | | | Seguros y Fianzas de cumplimiento para obra. |
| 23. Documento donde se dio aviso a la Secretaría del Trabajo sobre los accidentes y enfermedades de trabajo que ocurran en la obra. | | | Formato de aviso a STPS cuando corresponda. |
| 24. Manual de Seguridad para proveedores y contratistas Walmart, Protocolo de actuación y Procedimientos de trabajo por especialidad internos de la empresa. | | | Contar con la información digital, mediante QR o ligas de fácil acceso y visible para la operación. |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | | | |

Figura 9. Matriz de Seguridad e Higiene.

- Cumplir con Check list carpeta de seguridad para proveedores (Figura 10)., Store Planning y GNFR. Aplica con todos aquellos proveedores que tienen OT, garantías, que realizan actividades menores y en un periodo corto con fuerza laboral menor a 15 personas, este documento está conformado por 23 puntos.

|  | | Check list de carpeta de seguridad para proveedores | |  |
|--|--|--|-------|---|
| Nombre y firma del Asociado de Walmart que realizó la revisión: _____ Fecha: _____ | | | | |
|  Aplicación: Este documento aplica para proveedores que realizan trabajos en Conservación, Eficiencia Operativa, Energía, Utilities, Store Planning y proveedores de GNFR. | | | | |
| No. | FORMATO | Cumple | | Comentarios |
| | | SI | No/NA | |
| 1 | Check List de revisión de carpeta de seguridad. | | | Presentar este documento en carpeta para firmas de compromiso y validación. |
| 2 | Hoja de solicitud de servicio, orden de trabajo o impresión de correo electrónico de la autorización de los trabajos que ejecutara en la unidad. | | | Obligatorio para dar accesos a unidades. |
| 3 | Listado de cuadrilla autorizada para ejecución de los trabajos. | | | Prohibido acceder o dar acceso a personal sin esta identificación oficial. |
| 4 | Altas del IMSS, último pago del SUA y/o vigencia de derechos. | | | Obligatorio. |
| 5 | Certificados médicos y pruebas de antidoping. | | | Las pruebas antidoping son aleatorias y aplican para trabajos de alto riesgo. |
| 6 | Credenciales de seguridad de acuerdo con el formato establecido por WM. Adicional presentar identificación oficial (INE, pasaporte, cedula profesional en físico, licencia de conducir). | | | Obligatorio validar identidad de personal. |
| 7 | Análisis de riesgos inicial que considere las diferentes actividades y etapas de los trabajos que va a ejecutar los proveedores en ese momento en la unidad que esté presente. | | | Si no se cuenta con el análisis de riesgos de los trabajos de alto riesgo se deben detener las actividades o no pueden iniciar. |
| 8 | Reglas de oro. | | | Integrar evidencia de la comunicación y firmas compromisos de aplicación. |
| 9 | Fotos de tarjetas, candados y dispositivos para aplicar bloqueo y etiquetado (loto). | | | Colocar evidencia de capacitación, de los responsables, así como evidencia fotográfica de que se cuenta con el equipo. |
| 10 | DC3 de cada trabajador, vigentes, con un año de vigencia y con las firmas correspondientes. La DC3 debe indicar el número de registro del agente capacitador (DC5). | | | Si no se cuenta con la DC3 de los proveedores se debe detener la actividad o no pueden iniciar. |
| 11 | Soporte de capacitaciones y evaluación de conocimientos técnicos y prácticos del personal que realizará los trabajos. | | | Los trabajadores deben presentar evidencias de capacitación de competencias específicas a los trabajos que se realizaran. |
| 12 | Check list de inspección para herramientas, equipos y equipo de protección personal. | | | Se deben aplicar los check list antes de iniciar los trabajos, con validación de firmas del tercero. |
| 13 | Comprobantes de mantenimiento preventivo o correctivo para maquinaria y equipos, check list que avale el buen funcionamiento del equipo. | | | Para maquinaria y equipos que se requieran para trabajos de alto riesgo. |
| 14 | Procedimiento y/o Manual de seguridad para contratistas. | | | Evidencia de comunicación y difusión con trabajadores. |
| 15 | Procedimiento de equipo de protección personal para terceros. | | | Obligatorio, |
| 16 | Protocolo de actuación. | | | Obligatorio. |
| 17 | CV del casco rojo en trabajos de riesgo elevado. | | | En caso de aplicar supervisión de casco rojo (trabajo de riesgo) |
| 18 | Listado de los materiales y foto que contiene el botiquin de primeros auxilios. | | | Obligatorio. |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 19 | Plan de respuesta a emergencias. | | | Breve descripción de la acción a tomar en caso de una emergencia, teléfonos de emergencia disponibles |
| 20 | Formato de permiso de trabajo peligroso (PTP). | | | Si no se cuenta con el PTP autorizado por gerencia los proveedores deben detener la actividad o no pueden iniciar. |
| 21 | Lecciones aprendidas de accidentes, alertas de seguridad, evidencia de campañas de capacitación, flash de seguridad, buenas prácticas e infografías. | | | Evidencia de comunicación y difusión con trabajadores. |
| 22 | Procedimientos de seguridad de la empresa para trabajos de alto riesgo | | | Obligatorio. |
| 23 | Manejo de sustancias químicas. | | | Evidencia de identificación, contar con HDS hoja de datos de seguridad. |

*Colocar en la casilla Cumple la opción NA solo cuando el tipo de trabajo a realizar no aplique dicho requerimiento, es decir, cuando estos no sean de alto riesgo (en alturas, eléctricos, en caliente, espacios confinados y manejo de sustancias peligrosas).

"Cada proveedor debe cumplir con las medidas de seguridad de acuerdo con el riesgo de los trabajos, áreas y equipos, el Asociado de Walmart si observa una condición insegura debe detener los trabajos y el supervisor de la cuadrilla debe tomar acciones para eliminar la misma y si un proveedor comete un acto inseguro debe perforar la credencial de este en el nivel que corresponda".

Mandatorio

No se permitirá el acceso a proveedores y los trabajos no serán autorizados de no cumplir con la documentación en check list, uso correcto de equipo de protección personal y lineamientos de seguridad.

Firmas de compromiso y validación

Asociado que supervisa el servicio **Proveedor o contratista**

Firma de control y autorización

Asociado de Gerencia/Jefatura/PA

*La Autorización aplica con cualquiera de las posiciones anteriores

Figura 10. Check list carpeta de seguridad para proveedores

Aplicar las reglas de oro (Figura 11.) para construcciones y remodelaciones por actos inseguros.



Figura 11. Reglas de Oro

4. Capacitación y entrenamiento

- Generar calendario con programa de pláticas y capacitaciones acordes a las especialidades y procesos constructivos del proyecto, trabajos de alto riesgo, condiciones y riesgos de la operación, comunicar las lecciones aprendidas entre otros temas de seguridad.
- Contratista, Supervisión de obra y supervisión de seguridad deberán implementar, fomentar, capacitar y realizar actividades de las campañas emitidas por

cumplimiento Seguridad e higiene de Walmart.

- El horario y tiempo de comunicación, alineación y capacitación debe ser efectivo, garantizando la atención de los trabajadores.

4.1 Permiso de trabajo

- Los permisos de trabajo deben ser llenados, autorizados y validados diariamente por jornada, actividad y área de trabajo, validar Figura 12.
- Autorización del permiso de trabajo inicial es de 8 horas y con las autorizaciones necesarias se puede extender 4 horas más. Como máximo la autorización es de 12 horas.
- En el procedimiento SH-PROC-005-17 Procedimiento de seguridad para contratistas, se pueden consultar medidas de seguridad para trabajos de alto riesgo.
- Al concluir los trabajos en caliente se debe realizar un monitoreo intermitente de 3 hrs, es decir, supervisar el área de trabajo cada hora, registrar las 3 inspecciones en permiso.

- Los permisos de trabajo en caliente deben mantenerse resguardados 2 años.
- Se deberán realizar validaciones antes, durante y después de trabajos de alto riesgo.

FORMATO: PERMISO DE TRABAJO PELIGROSO
Permiso de trabajo válido por máximo 12 horas

Fecha: _____ Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____

DATOS DE LA UNIDAD Nombre de la unidad: _____ No. Determinante: _____ Área donde se realizará el trabajo: _____

DATOS PERSONALES Y TIPO DE TRABAJO PELIGROSO Nombre de proveedor y/o contratista: _____ Nombre y apellidos del residente obra/responsable de cuadrilla/supervisor del trabajo: _____

Nombre y apellidos del proveedor/contratista/afiliado(a) que realiza el trabajo: _____ Nombre y apellidos del casco rojo del contratista: _____

1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____ 5) _____ 6) _____

Nombre de centinela de incendio por frente/área de trabajo proveedor/contratista/afiliado(a): _____

1) _____ 2) _____

Marca la casilla del trabajo a realizar:
 Tacha el trabajo que se realizará
 Trabajo en alturas Trabajo eléctrico Trabajo químico
 Trabajo en caliente Espacio confinado Otro:

Descripción de actividad a realizar: _____

En caso de accidente reportar a: _____
Tel: _____

ANÁLISIS DE TAREA SEGURA - MEDIDAS DE SEGURIDAD

| PARA | PIENSA | ACTÚA |
|--|---------------------------|---|
| Identificar y describir las principales actividades de alto riesgo a realizar por pasos | Identificación de riesgos | Controles de riesgos a ejecutar - Medidas de seguridad. Consultar el manual de obra o los procedimientos de seguridad o las normas de STPS. |
| Incendio Caidas de diferente nivel Caidas de mismo nivel Golpes/machucos Atragamiento Exposición a químicos o humos Intoxicación/asfixia Mala ventilación Esfuerzo excesivo físico Descarga eléctrica/electrocución/contacto eléctrico Generación de residuos peligrosos o no peligrosos Derrames Abogamientos Ruido, falta de iluminación o altas temperaturas Atmósfera deficiente de oxígeno/inflamable Movimiento de vehículos Otro: | Aplica | |

AUTORIZACIÓN DEL PERMISO DE TRABAJO - NOMBRE Y FIRMA Según aplique
He visto y validado que se cumple con las medidas de seguridad de acuerdo a los riesgos

Responsable de la actividad: _____ Gerencia de tienda/Club/Oficina _____

Casco rojo de la contratista/Proveedor: _____ Protección de activos/PAL _____

Supervisor: _____ CEDIS: Servicio Manos _____

CEDIS Responsable del área (parente o subparente): _____ Otro: _____

SUPERVISIÓN DEL TRABAJO
Supervisar mínimo 4 veces durante la ejecución del trabajo

| Fecha | Hora | Forma | Nombre | Forma | Nombre | Forma | Nombre | Forma |
|-------|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | | | | | | | | |

FORMATO: PERMISO DE TRABAJO PELIGROSO

USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO AL TIPO DE TRABAJO PELIGROSO
Si se encuentra vacía una casilla en la selección de EPP, no se permitirá la realización de trabajos hasta completar el EPP requerido de acuerdo a los riesgos identificados.

| TRABAJO EN CALIENTE | TRABAJO ELÉCTRICO | TRABAJO EN ALTURAS | TRABAJO QUÍMICO | ESPACIOS CONFINADOS |
|--|--|---|--|---|
| Casco de soldador Guantes y mangas de carmaza Mascarilla con filtro para humos de soldadura Overol o camisa de manga larga y pantalón Mandil de carmaza y manga de muelle Calzado de seguridad Casco contra impactos Tapones auditivos Otro: | Casco eléctrico Calzado de seguridad dieléctrico Guantes dieléctricos Overol o camisa de manga larga y pantalón de algodón Mandil de carmaza y manga de muelle Carreta facial o lentes de seguridad Probador de corriente eléctrica Otro: | Área de trabajo delimitada Línea de vida con amortiguador o sin amortiguador Cascos con barbiquío Lentes de seguridad Calzado de seguridad Guantes de carmaza o HiFlex Overol o camisa de manga larga y pantalón Otro: | Overol o camisa de manga larga y pantalón Tapa para sustancias químicas Guantes de nitrilo Mascarilla con filtro para gases o vapores químicos Goggles o lentes de seguridad Hojas de seguridad de sustancias químicas Respirador para químicos o polvos. Otro: | Área de trabajo delimitada Línea de vida de rescate y tripié Lentes de seguridad o goggles Overol o camisa de manga larga, pantalón o traje Tyvek Casco con barbiquío Calzado de seguridad Medidor de gases Medio de comunicación Otro: |

MEDIDAS DE SEGURIDAD DE ACUERDO AL TIPO DE TRABAJO PELIGROSO
Si se encuentra vacía una casilla no se permitirá la realización de trabajos hasta completar lo requerido de acuerdo a los riesgos identificados

| TRABAJO EN CALIENTE | TRABAJO ELÉCTRICO | TRABAJO EN ALTURAS | TRABAJO QUÍMICO | ESPACIOS CONFINADOS |
|---|---|--|--|--|
| ANTES Se tiene delimitada el área y libre de materiales combustibles e inflamables en un radio de 10m Se colocaron mamparas de materiales no combustibles y lona ignífuga Se tienen dos extintores de CO2 o PQS en el lugar de trabajo Se verificó que no están gritos en las que la generación de chispas propague un conato de incendio. Se aplicó el Protocolo Alerta de Incendio Fire Watch | ANTES Se identificó el equipo, tablero o línea eléctrica a donde se trabajará y se cuenta con un diagrama unifilar Se desconectó y bloqueó (candado y tarjeta) la línea, equipo o elemento eléctrico a intervenir (se aplicó LOTO) Se comprobó la ausencia de energía eléctrica, con un voltímetro o probador de corriente Se tienen dos extintores de CO2 en el lugar de trabajo Se verificó que todas las herramientas y escaleras son dieléctricas | ANTES Se encuentra delimitada el área de trabajo El trabajador cuenta con portaherramientas para asegurar las herramientas Se realizó el check list de los equipos de elevación (güesle, andamio y escaleras) Se revisó el EPP: arnés, línea de vida, casco con barbiquío y trapeo de seguridad Se dio aviso a protección de activos (PA/PAL) para que abra el acceso a la techumbre | ANTES Se cuenta con las hojas de seguridad de las sustancias químicas a trabajar Se revisó el EPP: guantes para químicos, traje para sustancias químicas, mascarilla, respirador y goggles Se delimitó el área donde se realizará el trabajo Se cuenta con el kit para derrames y el personal está capacitado Se tiene un extintor de PQS en el lugar de trabajo | ANTES Se cuenta con autorización por escrito de Gerencia para el ingreso al espacio confinado y se delimita el área. Se realizó la medición de gases con un detector de gases dentro del espacio confinado, en tres niveles distintos (Superior/intermedio/Inferior) Se cuenta con una línea de rescate adicional a la de ingreso Se realizó el bloqueo de las diferentes energías para ingresar al espacio confinado Se cuenta con iluminación y ventilación de acuerdo a los riesgos del espacio confinado |
| DURANTE El centinela está atento de la actividad de riesgo Las chispas que se generan no llegan a materiales combustibles El trabajador que está realizando el trabajo en caliente usa el EPP y cumple con las diferentes medidas de seguridad | DURANTE Se verifica nuevamente que la línea, equipo o sistema eléctrico está desconectado El contratista que realiza el trabajo eléctrico, usa su EPP específico Mantenimiento o el residente eléctrico supervisa el trabajo periódicamente | DURANTE Se deben instalar puntos de anclaje techumbre o donde se requiere Los trabajadores que realizan el trabajo deben estar anclados a un punto fijo en todo momento Se debe tener supervisión constante en los diferentes trabajos | DURANTE Usar el EPP de acuerdo a la actividad Ventilar el área donde se realiza el trabajo Cuando se está trabajando con químicos no se pueden realizar trabajos en caliente en la misma área | DURANTE Se realizan las mediciones de gases en el espacio confinado en intervalos de 10 min Se da descanso de 10 min a los contratistas cada 30 min El vigía está atento de la actividad de riesgo y sabe qué hacer en caso de una emergencia Registrar en la Tabla de control de mediciones de espacios confinados |
| DESPUÉS Contratista/ Proveedor/ Asociado revisa el área de trabajo después de ... 1 hr ... 2 hr ... 3 hr. Para descartar posible reinicio de fuego. | DESPUÉS Se dará aviso de que se terminó el trabajo a mantenimiento o al residente eléctrico y se energiza de nuevo El área de trabajo se deja con orden, limpieza y en condiciones seguras Todos los equipos se entregarán en buen estado, conectados, almacenados, protecciones y guardas | DESPUÉS Se deben suspender los trabajos en presencia de lluvia, vientos fuertes o ambiente muy caliente El área de trabajo se deja con orden, limpieza y en condiciones seguras Avisar a protección de activos (PA) para que cierren el acceso a la techumbre | DESPUÉS El área de trabajo se dejará con orden, limpieza y en condiciones seguras Todos los residuos peligrosos generados se deberán disponer de acuerdo a los procedimientos definidos Las sustancias químicas residuales se deben almacenar en una zona segura | DESPUÉS El área de trabajo se dejará con orden, limpieza y en condiciones seguras |

CIERRE DEL PERMISO DE TRABAJO - NOMBRE Y FIRMA

Protección de Activos/PAL: _____ Casco rojo de la contratista: _____
Gerencia de tienda / Club: _____ Casco rojo de la supervisión: _____

Residente de la obra o responsable de cuadrilla: _____

¡LA PRODUCCIÓN SIN ACCIDENTES ES POSIBLE!
¡YO VIVO LA SEGURIDAD!

Figura 12. Formato Permiso de Trabajo

4.2 Lista de verificación (Check list)

Las cuadrillas y trabajadores deben realizar controles de seguridad (check list) y tarjetas de liberación para revisión e inspección de equipos móviles (Figura 13.), de carga, de elevación y/o herramientas de poder, escaleras, andamios, arnés, equipos para soldadura y corte, equipos e instalaciones provisionales, redes flexibles, malla electrosoldada, puntos de anclaje, líneas de vida entre otros.


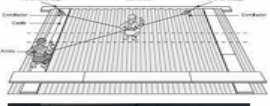

| Walmart México y Centroamérica | | CHECK LIST PARA TRABAJOS EN CUBIERTA | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|--------|--|-----------|--|--------|--|---------|--|--|--|---------|--|--------------|--|-----|--|-----|--|-----|--|
| CONTRATISTA: | | DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD: | | DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DETERMINANTE: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO DE TRABAJO: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INSTRUCCIONES DE USO: | | MARQUE CON LOS SIGUIENTES TÉRMINOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | C CUMPLE NC NO CUMPLE NA NO APLICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOTA: CUANDO UN REQUISITO CUMPLA CON TODOS LOS LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD SE COLOCARÁ "C" (CUMPLE), EN CASO DE QUE EL REQUERIMIENTO NO ESTE COMPLETO, MAL COLOCADO O ESTE EN MALAS CONDICIONES SE COLOCARÁ "NC" (NO CUMPLE). SI LOS REQUISITOS NO SE ENCUENTRAN O NO APLICAN POR CUESTIÓN DEL PROYECTO O PROTOTIPO SE COLOCARÁ "NA" (NO APLICA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENE | | FEB | | MAR | | ABR | | MAY | | JUN | | JUL | | AGO | | SEP | | OCT | | NOV | | DIC | |
| | | LUNES | | MARTES | | MIÉRCOLES | | JUEVES | | VIERNES | | SÁBADO | | DOMINGO | | APOTO VISUAL | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN ACCESO ARDOROSO A CUBIERTA (ANDAMIO TIPO ESCALERA O ESCALERA PARALELA) SE ENCUENTRA UN FANAL DE IDENTIFICACIÓN CERTIFICADA UNIFORME EN LA ÁREA DONDE SE TRABAJARÁ (APERTURA DE LÁMINA) SE TIENE LINEAS DE VIDA EN TODA LA ÁREA DEL TRABAJO (Cable de acero, Inercia, que debe ser un mínimo de 100') SE CUENTAN CON DISPOSITIVOS DE ANCLAJE (Puntos de anclaje con distancia entre 2.5 m y una cantidad de 2 cables por conexión anclaje.) SE CUMPLE CON SU EQUIPO DE PROTECCIÓN PASIVO Y ESPECÍFICO DE ACTIVIDADES SE CUENTA CON IDENTIFICACIÓN DE DOPLOS Y/O LUCEMARIOS SE CUENTA CON SUPERVISIÓN EN TODO MOMENTO EN EL ÁREA DE CUBIERTA SE CUENTA CON PASOS DE CAYO EN BUEN ESTADO SE REQUIERE QUE EL PERSONAL ESTARA ANCLADO EN TODO MOMENTO SE CUMPLE CON TODOS REQUISITOS ADMINISTRATIVOS: INIA, ANALISIS DE RIESGO, PERMISO DE TRABAJO, PLAN DE EMERGENCIA, PC-1, EXPERIENCIA DE CUBIERTA, CHECKS, LINEAS DE TRABAJO. LINEAS DE VIDA RETRACTIL DE 6 M CON PROBLEMAS DE SUCESION. REALIZARE TRAPEO DE LAS LINEAS DE VIDA EN TODA LA CUBIERTA (ANTES DE DONDE ESTAN COLOCADAS LAS LINEAS DE VIDA, DONDE SE VA A REALIZAR TRABAJO). MANTENERE UNA DISTANCIA MAYOR A 3 M ANTE LA PRESENCIA DE LINEAS ELECTRICAS EN EL PROCESO DE APERTURA DE LÁMINA, DESPUES DE DEBE CONTAR CON UN CERTIFICAL Y LA DELIMITACIÓN A NIVEL DE PISO. MANTENERE UNOS 100 CM DE DISTANCIA DEL VIENTO A MÁS DE 45 KM/H. (COLOCAR LA VELOCIDAD DE VIENTO) SE VERIFICAN LOS SIGNOS VITALES Y SALUD DEL PERSONAL, ASI COMO LA CONSERVATE HIDRATACION DURANTE TODA LA ACTIVIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |

Figura 13. Ejemplo de Formato Check list.

- Los check list deben estar considerados en programa SIGA (Sistema Integral de Garantía en Actividades), que consta de colocar una identificación y señalización de validación y autorización de los trabajos.
- Todos los trabajadores deberán ser capacitados para realizar el correcto llenado check list y controles administrativos.
- Los CR deberán dar revisión y validación para garantizar el correcto llenado y las buenas condiciones del equipo, herramienta, maquinaria e instalaciones de seguridad.

5. Análisis de riesgo

Se debe realizar el análisis de riesgos potenciales para cada una de las actividades que forman parte de la obra y considerando el tamaño de esta, cumpliendo lo establecido en la NOM-031-STPS-2011. Ejemplo de formato Análisis de riesgo en Figura 14.

Jerarquización de riesgos

Por medio del análisis se debe jerarquizar los riesgos considerando la frecuencia de ocurrencia de los riesgos y la severidad del daño que estos generen.

a. Para la categorización de la frecuencia considerar la siguiente tabla:

| Frecuencia | | Definición |
|------------|--------------|-------------------------------------|
| Categoría | Denominación | |
| A | Remota | Que excepcionalmente puede ocurrir. |
| B | Aislada | Que difícilmente ocurre. |
| C | Ocasional | Que pocas veces ocurre. |
| D | Recurrente | Que se repite con periodicidad. |
| E | Frecuente | Que ocurre con regularidad. |

b. La categoría de la severidad se obtiene a través de la siguiente tabla:

| Severidad | | Definición |
|-----------|--------------|--|
| Categoría | Denominación | |
| I | Menor | Sin daños o con daños que implican incapacidades temporales del trabajador de tres días o menos. |
| II | Moderada | Puede implicar la incapacidad temporal del trabajador por más de tres días. |
| III | Crítica | Puede implicar la incapacidad permanente parcial del trabajador. |
| IV | Fatal | Puede implicar la incapacidad permanente total o el deceso del trabajador. |

| | | | Severidad del daño | | | |
|-------------------------------------|---|------------|--------------------|----------------|----------------|-------------|
| | | | I Menor | II Moderada | III Crítica | IV Fatal |
| Frecuencia de ocurrencia del riesgo | E | Frecuente | Medio | Elevado | Grave | Grave |
| | D | Recurrente | Bajo | Medio | Elevado | Grave |
| | C | Ocasional | Minimo | Bajo | Medio | Elevado |
| | B | Aislada | Minimo | Minimo | Bajo | Medio |
| | A | Remota | Minimo | Minimo | Minimo | Bajo |

c. La jerarquización del impacto del riesgo se obtiene asociando la frecuencia de la ocurrencia del riesgo, con la severidad del daño que puede ocasionar, de acuerdo con la tabla siguiente:

Los riesgos se deberán jerarquizar por su impacto en graves, elevados, medios, bajos y mínimos, los cuales servirán de base para establecer el orden de atención para las medidas de prevención, protección y control por adoptar.

De manera inmediata, se deberán atender los riesgos clasificados como graves, a fin de modificar las condiciones de seguridad; las instrucciones de seguridad; el equipo de protección personal, o la capacitación. A continuación, se deberán atender, en forma sucesiva, los riesgos elevados, medios, bajos y, por último, los mínimos.

| Actividades por realizar en cada etapa de construcción o remodelación de acuerdo al proyecto | Condiciones de las instalaciones y peligros | Condiciones de seguridad y operación en que se encuentren las herramientas, equipo y maquinaria. Buenas condiciones: B | Se cuenta con instrucción (desier) de seguridad | Tipo de factor de riesgo, ve tabla | Causas posibles de que conlleven a la ocurrencia de los accidentes | Análisis de los riesgos | ocurrencia | Impacto del riesgo | Medidas de seguridad e higiene para la prevención, protección y control aplicables a los riesgos identificados |
|--|--|--|---|--|--|--|------------|--------------------|---|
| Desconexión de carga de sistema de media tensión por personal de CFE | El entorno con superficies de trabajo irregulares, deslizantes, con caída a nivel de piso, trazo de vehículos, espacios estrechos, materiales, obstáculos a nivel de piso, objetos que obstruyen el paso, superficies lisas, subestación energizada, calidad de relaciones humanas, división y organización del trabajo, maniobras eléctricas solo por personal de CFE | B | SI | Físicos, mala iluminación, luz, viento, ergonómicos, psicosociales, ruido, humo, gases, entes de mando, objetos que obstruyen el paso, espacio de difícil acceso, cargas eléctricas a baja tensión, electricidad estática, biológicos (fauna nociva) | Realizar malas maniobras en la acomoda | Arcos eléctricos, Descargas eléctricas, quemaduras de 1 a 4, fibrilación ventricular, paro respiratorio, muerte | D | IV | GRAVE Personal capacitado para las maniobras en media tensión, manejo de extintor con personal centinela, coordinación de personal para la ejecución de actividades. Utilizar EPP correcto (casco dieléctico, casaca contra arco eléctrico, calzado dieléctico, guantes para media tensión, no trabajar con presencia de lluvia, no tocar elementos metálicos (barras, accesorios). Delimitar, acordonar y señalizar el área. Uso de equipar dielécticos, pingar de almacenamiento y sakamento. Alerta y concientizado en la actividad, plan de emergencia, personal entrenado en primeros auxilios y botiquín. Comunicación efectiva, trabajo en equipo y supervisión de actividades (SAT+VM-CH/KA-CFE). Revisar el área a personal antes de los trabajos. Guardar la distancia de seguridad durante las maniobras del personal de CFE, y NO INTERVENIR. |
| Instalación de equipo puesta a tierra (sistema de tierra) | El entorno con superficies de trabajo irregulares, deslizantes, con caída a nivel de piso, espacios estrechos, materiales, obstáculos a nivel de piso, objetos que obstruyen el paso, superficies lisas, subestación energizada en baja tensión, calidad de relaciones humanas, división y organización del trabajo. | B | SI | Físicos, mala iluminación, luz, viento, ergonómicos, psicosociales, ruido, humo, gases, entes de mando, objetos que obstruyen el paso, espacio de difícil acceso, cargas eléctricas media y baja tensión, electricidad estática, biológicos (fauna nociva) | No respetar medidas de seguridad y las políticas de VM dentro de las instalaciones de la determinante, obtención de paso, desatención del personal y dimensión, falta de capacitación, falta de orden y limpieza, falta de señalización, no usar EPP correcto y adecuadamente, falta de disciplina, orden y limpieza, malas maniobras, utilizar herramienta no apropiada | Caídas del mismo nivel y de diferentes niveles de piso, resbalones, tocosaduras, golpes, machucaduras, raspones, contusiones, traumatismos, espinas laborales, posible arco eléctrico, corto circuito, conato de incendio, quemaduras de 1 a 2, fibrilación ventricular, paro respiratorio, muerte | C | IV | ELEVADO Revisión del área orden y limpieza. Aplicar (DAS) (Delimitar, Acordonar y Señalizar). Estar atento y concentrado, no hacer juegos ni bromas con compañeros con seguridad. Hacer conciencia situacional del comportamiento en materia de seguridad. Aplicación del procedimiento de bloqueo y etiquetado LOTO de forma correcta. Comprobar ausencia de tensión con equipar calibrados y verificados. Liberar energía residual (puesta a tierra y corto circuito). Uso de EPP básico y específico correcto al realizar cualquier actividad (casaca con baboques y calzado contra impacto y dieléctico, óptico reflectante, ropa de algodón, galas, uso de overol y casaca de 40 cal/2 y guantes adherentes clase 4, de algodón o cuero). Evitar usar joyería, alfileres y accesorios metálicos. Liberación de permito de trabajo, personal capacitado y calificado, no trabajar con presencia de lluvia, colocar lona para proteger y evitar superficies húmedas o encharcamientos en las zonas de riesgo eléctrico (barras o salir de agua pluvial) y sacar. Tener plan de emergencia ante una situación que se salga de control, botiquín de primeros auxilios, centros de primeros de COC y PDS en el área, ruta de evacuación y punto de reunión, personal entrenado en primeros auxilios. Evitar abrir tableros y gabinetes eléctricos energizados. Evitar ingerir alimentos y bebidas dentro de la subestación eléctrica. Comunicación efectiva, trabajo en equipo y supervisión de actividades (SAT+VM-CH/KA) |

Figura 14. Ejemplo de Formato Análisis de Riesgo.

6. Maquinaria y Equipo

Se debe cumplir con la norma NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo, estableciendo las condiciones de seguridad y los sistemas de protección y dispositivos para prevenir y proteger a los trabajadores contra los riesgos de trabajo que genere la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo.

Programa Específico de Seguridad para la Operación y Mantenimiento de la Maquinaria y Equipo.

Operación de la maquinaria y equipo.

El programa debe contener procedimientos para que:

- Los protectores y dispositivos de seguridad se instalen en el lugar requerido y se utilicen durante la operación;
- Se mantenga limpia y ordenada el área de trabajo;

- c. La maquinaria y equipo estén ajustados para prevenir un riesgo;
- d. Las conexiones de la maquinaria y equipo y sus contactos eléctricos estén protegidas y no sean un factor de riesgo;
- e. El cambio y uso de la herramienta se realice en forma segura;
- f. El desarrollo de las actividades de operación se efectúe en forma segura;
- g. Mantenimiento de la maquinaria y equipo. Se debe contar con programa y evidencia de mantenimiento correctivo y preventivo.
- h. Todo el personal deberá contar con certificado de operador, constancia de habilidades DC3, evaluación, capacitación y entrenamiento para el uso y operación de maquinaria.
- i. Todo equipo y maquinaria debe ingresar a los proyectos inspeccionados en buenas condiciones.
- j. Está prohibida la reparación de equipos y maquinaria dentro de instalaciones.
- k. Toda la maquinaria debe contar con su manual, ficha de técnica para validar especificaciones, funcionamiento, componentes de fabricación de un equipo, material o sistema y medidas de seguridad.
- l. Los equipos que requieran mantenimiento correctivo se deberá otorgar capacitación a los trabajadores para garantizar medidas de seguridad.

La periodicidad y el procedimiento para realizar el mantenimiento preventivo y, en su caso, el correctivo, a fin de garantizar que todos los componentes de la maquinaria y equipo estén en condiciones seguras de operación, y se debe cumplir, al menos, con las siguientes condiciones: A) Al concluir el mantenimiento, los protectores y dispositivos deben estar en su lugar y en condiciones de funcionamiento; B) Cuando se modifique o reconstruya una maquinaria o equipo, se deben preservar las condiciones de seguridad. C) El bloqueo de energía (LOTO) o de las diferentes energías se realizará antes y durante algún trabajo, cumpliendo además con lo siguiente:

1. Deberá supervisarse por el casco rojo.
2. Deberá avisarse previamente a los trabajadores involucrados, cuando se realice el bloqueo de energía;
3. Identificar los interruptores, válvulas y puntos que requieran inmovilización;
4. Bloquear la energía en tableros, controles o equipos, a fin de desenergizar, desactivar o impedir la operación de la maquinaria y equipo;
5. Colocar tarjetas de aviso y los candados de seguridad; el número de candados y tarjetas es igual al mismo número de trabajadores.
6. asegurarse que se realizó el bloqueo;
7. Antes de retirar el bloqueo avisar a los trabajadores involucrados. El trabajador que colocó las tarjetas y el candado debe ser el que las retire.

Para la operación de la maquinaria y equipo utilizados en las obras de construcción, se deberán observar al menos las condiciones de seguridad siguientes:

1. Se realizarán inspecciones diarias y periódicas, a los equipos de trabajo y antes de realizar cualquier trabajo para asegurar que no poseen defectos que resulten riesgosos en su utilización.
 - a. Las inspecciones periódicas se deben documentar a través de un check list de seguridad.
 - b. Acordonar el entorno del radio de acción donde se realicen actividades con maquinaria y equipo.
 - c. Revisar que la maquinaria cuente con sus elementos de protección de las partes móviles antes de operarla.
2. Verificar que los sistemas eléctrico y mecánico no presenten elementos de riesgo antes de iniciar su operación.
 - a. Revisar al inicio de la jornada de trabajo, según aplique, que los neumáticos no presenten abombamientos, grietas, incrustaciones o deformaciones, así como que se encuentren a la presión correcta.
3. Verificar que las plataformas de la maquinaria y equipo se encuentren libres de grasas y aceites para evitar las caídas.
 - a. Ascender y descender de la maquinaria y equipo utilizando los peldaños de acceso.
4. Usar siempre el cinturón de seguridad al conducir la maquinaria y equipo.
5. Colocar señalamientos y apoyarse con bandereros para el control del tránsito de personas y vehículos.
 - a. Conducir la maquinaria y equipo a la velocidad permitida que se indica en la zona de tránsito.
6. Detener el vehículo por completo antes de cruzar las calles y otras vías de tráfico.
 - a. Desplazar la maquinaria y equipo, manteniendo los elementos de carga, uñas, cucharón, pluma, escarificador, cuchilla o cubeta de arrastre, entre otros, sin levantar o en posición de operación.
7. Mantener la maquinaria y equipo a la distancia de seguridad de al menos 2 m de tuberías, depósitos y equipos que contengan fluidos peligrosos.
8. Evitar sobrecargar la maquinaria y equipo, incluso en distancias cortas.
9. Evitar conducir la maquinaria y equipo en pendientes pronunciadas que excedan las inclinaciones permitidas para las que fueron diseñados.

10. Prohibir que se suministre combustible con el motor en marcha.
11. Evitar que se utilice la maquinaria y equipo como medio de transporte.
12. Se debe suspender maniobras en caso de lluvias.
13. Estacionar la maquinaria y equipo sobre un terreno nivelado al finalizar el trabajo y, en caso de hacerlo en pendientes, colocar calzas en los neumáticos en forma alternada.
14. Colocar el sistema de freno manual, retirar la llave para evitar el encendido o marcha no autorizados, así como situar los implementos de operación sobre el suelo al abandonar la maquinaria y equipo.
15. Solo personal capacitado y certificado puede operar maquinaria u equipos, por lo que deberá presentar para tal efecto la constancia de habilidades correspondiente DC-3.
16. Contar con las bitácoras de mantenimiento de la maquinaria utilizada en la obra.
17. En la operación de motores de combustión interna, se deberá realizar con los equipos apagados, en reposo y contar con un espacio para la recarga de diesel y aceite con equipo de seguridad específico y kit para control de derrames.

7. Uso de herramientas

- Se realizarán inspecciones diarias y periódicas, a los equipos de trabajo y antes de realizar cualquier trabajo para asegurar que no poseen defectos que resulten riesgosos en su utilización.
- Las inspecciones periódicas se deben documentar a través de un check list de seguridad.
- Usar las herramientas para lo que están diseñadas y asegúrese de que tienen el mantenimiento apropiado.
- No utilizar herramientas en mal estado, defectuosas, modificadas o hechas a mano. Estas serán retiradas al ingreso a las instalaciones y se solicitará su remplazo o reparación.
- Utilizar porta herramientas, cajas de herramientas, jamás transporte la herramienta en el bolsillo.
- Toda la herramienta eléctrica portátil debe ser aterrizada. Si se utiliza en áreas húmedas o a la intemperie entonces se requiere de un interruptor para falla eléctrica.
- Al ingreso a las instalaciones, el contratista debe contar con una lista de herramientas y realizar su inspección diaria que debe cumplir con lo siguiente:

- ✓ Nombre de la compañía (hoja membretada).
 - ✓ Fecha en la que se lleva la inspección.
 - ✓ Tipo de herramienta (marca, modelo, número de serie, si aplica).
 - ✓ El estado en el que se encuentra la herramienta (condiciones de seguridad).
 - ✓ Nombre y firma de quien inspecciona la herramienta (el cual debe estar dentro de la cuadrilla de trabajo que ingresa).
- La contratista debe contar con toda la herramienta y el equipo que sea necesario para el trabajo. Adicionalmente cada persona que utilice el equipo debe revisar las piezas del mismo, estar capacitado y certificado en su uso y cumplir todas las reglas de seguridad para ese equipo.

7.1 Medidas de seguridad para el uso de herramientas

7.1.1 Herramientas eléctricas

- Impedir la modificación del cable de alimentación, cuando se trate de herramientas manuales eléctricas, de acuerdo con el diseño del fabricante.
- Evitar que se utilice el equipo si el cable presenta raspaduras que dejen al descubierto los hilos de cobre o presenten empalmes con cinta aislante.
- Utilizar extensiones de doble aislamiento conforme al voltaje de la herramienta y con dispositivo de falla a tierra sin enmendaduras ni roturas.
- Las extensiones deberán estar en buen estado, sin empalmes o hechizas, ser de uso rudo y colocadas estratégicamente de manera aérea.
- Retirar los materiales inflamables y combustibles cuando se realicen trabajos con herramienta eléctrica.
- Mantener siempre en su lugar las piezas que constituyen la cubierta de protección.
- Desconectar las herramientas eléctricas manuales al interrumpir o finalizar la actividad sin jalar el cable.
- Empalmar los cables de las instalaciones con conectores mecánicos.

7.1.2 Herramientas de corte

- Elegir la herramienta de acuerdo al material a cortar.
- Todas deben contar con guardas de seguridad.
- Verificar que los elementos cortantes no presenten desgaste excesivo, grietas ni cuarteaduras, y si lo están se sustituyen inmediatamente.
- Evitar trabajar en zonas poco accesibles, así como forzar la posición del elemento de corte de la herramienta.

- Cambiar los elementos de corte cuando llegan al límite de su vida establecida por el fabricante.
- Mantener una distancia de al menos 3 metros del generador de energía para evitar que las chispas provoquen una explosión o conato de incendio.
- Todo corte que genere chispa debe contar con barreras, protecciones y medidas de seguridad para trabajos en caliente.

7.1.3 Herramientas neumáticas

- Comprobar que la red de alimentación es de aire comprimido y no de otro gas, cuando la herramienta neumática se conecte a una red general.
- Prohibir el uso de oxígeno gaseoso como fuente de poder para la herramienta neumática.
- Usar solamente aire filtrado, lubricado y comprimido.
- Comprobar el buen funcionamiento de grifos y válvulas en la red de alimentación de las herramientas neumáticas.
- Comprobar las condiciones de seguridad y operación de la herramienta neumática, así como de la manguera de conexión y sus uniones.
- Verificar que la longitud de la manguera sea suficiente y adecuada para el trabajo a desarrollar.
- Asegurar el correcto acoplamiento de la herramienta neumática a la manguera.
- Mantener constante la presión de aire comprimido, revisar el nivel de aceite del compresor y evitar acumulaciones de agua.
- Evitar que se exceda la presión máxima recomendada por el fabricante y comprobar que la presión de la línea sea compatible con los elementos o herramienta que se van a utilizar.
- Prohibir que se apriete el gatillo de las herramientas neumáticas cuando se esté cargando la Herramienta.
- Impedir que se carguen las herramientas neumáticas por la manguera o que se aprieten al moverlas.
- Comprobar que la manguera de alimentación de aire comprimido se encuentre lo más alejada posible de la zona de trabajo.
- Comprobar periódicamente las condiciones de seguridad y operación de las mangueras y conexiones, desechando aquéllas que estén rotas o deterioradas. No realizar empalmes en las mangueras.
- Reponer el aceite de los lubricadores periódicamente, utilizando el especificado por los fabricantes de los equipos.
- Prohibir el uso de gasolina u otro líquido inflamable para limpiar la herramienta neumática
- Desconectar la herramienta neumática de la manguera de aire antes de limpiar los atascos, así como efectuar el servicio y ajustes mientras no está en uso.
- Evitar el uso de válvulas de control que permitan que el aire se quede en la herramienta Neumática.

- Evitar que las mangueras de las herramientas neumáticas descansen en el suelo y, en su caso, su colocación en zonas donde las mismas puedan sufrir daños, debido al paso de elementos móviles.
- Realizar sujeción de mangueras para prevenir efecto de látigo.
- Proteger las mangueras mediante tablonos o en pequeñas zanjas cuando deba cruzar maquinaria de obra.
- Realizar descansos periódicos o alternar tareas.
- Prohibir a los trabajadores que dirijan los chorros de aire hacia las personas o los usen para limpiar la ropa.

8. Manejo de Sustancias Químicas

- Es obligación de la contratista que ingrese a las instalaciones contar con la identificación de sustancias químicas peligrosas y hoja de datos de seguridad (HDS) que se requiera para la ejecución de las obras o trabajos.
- Deberán portar el señalamiento correspondiente a los riesgos asociados a su manejo, identificación (rombo de seguridad).
- Presentar la Hoja de Seguridad del material.
- Los químicos deben estar en contenedores de acuerdo con sus características de riesgo.
- En caso de que se haga uso de sustancias químicas no peligrosas, deberá estar debidamente identificada en contenedores idóneos.
- Los líquidos considerados inflamables deberán ingresar en recipientes metálicos de seguridad con lo estipulado anteriormente.
- En ningún momento, los materiales peligrosos deberán quedar abandonados o sin vigilancia en recipientes abiertos o en áreas sin seguridad durante la noche, fines de semana y feriados.
- Queda estrictamente prohibido el uso de contenedores, cajas, envases de refresco y latas no propias del líquido que contiene.
- La contratista debe contar con un kit para derrames, en suficiente cantidad para poder limpiar el total de los químicos ingresados a las instalaciones. Estos deben ser almacenados e identificados y retirados de las instalaciones al final del turno, por lo que no se permite la acumulación de estos.
- Limpie cualquier derrame tan rápido como sea posible para evitar el riesgo de resbalones.
- No deje residuos de aceite o algún otro líquido.
- Queda prohibido tirar sustancias químicas a las alcantarillas y en caso de algún derrame utilice su kit para la limpieza y evite en medida de lo posible que estos entren a los drenajes.
- Disponer los diferentes residuos peligrosos de acuerdo con los procedimientos definidos por el área de medio ambiente.
- Para la identificación de sustancias químicas se debe cumplir con la norma NOM-018-STPS-2015.

Obligaciones

- Implementar herramientas digitales como código QR para fácil acceso y disponibilidad de la información de seguridad.
- Capacitar y adiestrar a los trabajadores del centro de trabajo que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre el contenido de las hojas de datos de seguridad y de la señalización.
- Contar con el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas.
- Implementar en el centro de trabajo, el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas.
- Contar con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejen en el centro de trabajo.
- Poner a disposición permanentemente de los trabajadores, para su consulta, las hojas de datos de seguridad en las áreas donde se manejen sustancias químicas peligrosas y mezclas.
- Señalizar los depósitos, recipientes, anaqueles o áreas de almacenamiento que contengan sustancias químicas peligrosas y mezclas.
- Informar a todos los trabajadores y contratistas que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre los elementos de la hoja de datos de seguridad y de la señalización, incluidos aquellos trabajadores que tenga algún tipo de actuación en caso de emergencia.

9. Equipo de Protección Personal.

El equipo de protección personal básico deberá seleccionarse de acuerdo con el puesto de trabajo y, en su caso, el específico conforme a los trabajos peligrosos por ejecutar, con base a lo especificado y requerido en la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan.

Empresa contratista debe proporcionar el equipo de protección personal necesario a sus trabajadores de acuerdo con su puesto de trabajo y oficio; en su caso el específico que le corresponda, con motivo de la ejecución de trabajos peligrosos.

- Los visitantes que ingresen a las obras deberán portar el equipo de protección personal básico, como botas de seguridad, chaleco con reflejante, casco con barbiquejo, ropa adecuada y considerar equipo de protección personal específico de acuerdo con el riesgo.
- El equipo de protección personal que usen los trabajadores y visitantes deberá contar, en su caso, con la certificación emitida por un organismo de certificación, acreditado y aprobado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, o con la garantía del fabricante de que protege contra los riesgos para los que fue fabricado.

9.1 Equipo de protección personal básico

Zapato de seguridad



Camisa con mangas, de tela gruesa (mezclilla, gabardina, algodón)



Pantalón de tela gruesa (mezclilla o gabardina)



Guantes de seguridad



Casco con barbiquejo



Chaleco de seguridad



Lentes de seguridad



Considerar EPPE según su actividad o áreas a visitar.

9.2 Equipo de Protección Personal Especifico

9.2.1 Trabajo en alturas

Arnés de seguridad, cuerpo completo



Uso de línea con Amortiguador y doble gancho



Eslinga



Casco con barbiquejo



Uso de línea sin Amortiguador



Línea de vida retráctil



Poleas o descensor auto frenante.



9.2.2 Trabajos en caliente, corte y soldadura

Ropa adecuada adicional a peto o delantal, mangas y polainas



Careta y casco de seguridad



Gafas de seguridad



Mascarilla con filtro contra humo de soldadura



Guantes de soldador puño largo



Capucha o monja



Calzado de seguridad



EPPE para trabajos que generen chispas



9.2.3 Trabajos Eléctricos

Trabajo en instalaciones eléctricas (subestación, equipos eléctricos y/o cables eléctricos).

Overol resistente a arco eléctrico, antiestático o ignífugo



Ropa 100% de algodón, botones y remaches dieléctricos



Guantes dieléctricos de acuerdo a voltaje



Careta contra arco eléctrico para trabajos en subestaciones, de al menos de 12 cal/cm²



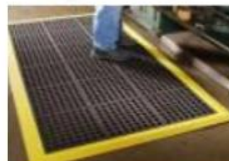
Traje Arc Flash para trabajos especializados



Casco dieléctrico Clase E



Tapete dieléctrico



Botas dieléctricas



9.2.4 Trabajo con Manejo de Sustancias Químicas

Protección respiratoria
Mascarilla con filtro



Guantes de nitrilo
flocados, consultar HDS



Goggles de seguridad



Mandil u overol



Kit antiderrames



9.2.5 Trabajos en Espacios Confinados

Arnés de seguridad,
cuerpo completo



Uso de línea con
Amortiguador



Kit o equipos para
rescate en espacios
confinados



Ventiladores y
extractores,
ventilación forzada



Detector de gases



Iluminación impermeable



Protección respiratoria
Mascarilla con filtro



9.2.5.1 Limpieza de cisternas y tanques elevado

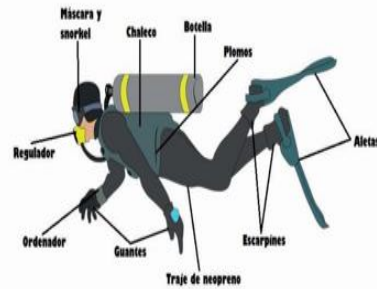
Equipo de respiración artificial



Lámparas sumergibles



Traje de buzo



Equipo de protección personal específico.

- 1.-Traje de neopreno
- 2.- Equipo de respiración autónomo (botella/Tanque de oxígeno) con regulador.
- 3.- Casco o mascarar y snorkel.
- 4.- Lámpara sumergible.
- 5.- Arnés y Línea de vida.
- 6.- Plomos
- 7.- Guantes
- 8.- Aletas
- 9.- Tripode con sistema recuperador u otro sistema con la misma función (atención de emergencias).

El equipo de protección antes mencionado es enunciativo más no limitativo, el análisis y evaluación de riesgos determinara cual es el equipo de protección personal más adecuado, los colores y modelos pueden variar de acuerdo con cada proveedor.

Ver el procedimiento SH-PRO-002-24 Equipo de Protección Personal para proveedores y contratistas.

Para una mejor selección del equipo de protección personal de acuerdo al análisis de riesgo consultar la siguiente tabla:

Selección del equipo de protección personal

| No. | PUESTO DE TRABAJO 1/ | EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-----------|--------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---|------------|
| | | 1 (CABEZA) | | | 2 (OJOS Y CARA) | | | | | 3 (OIDOS) | | 4 (APARATO RESPIRATORIO) | | | 5 (EXTREMIDADES SUPERIORES) | | | | |
| | | A) CASCO CONTRA IMPACTO | B) CASCO DIELECTRICO | C) CAPUCHAS O MÓNJAS | A) ANTEOJOS DE PROTECCION | B) GOGGLE | C) PANTALLA FACIAL | D) CARETA PARA SOLDADOR | E) GAFAS PARA SOLDAR | A) TAPONES AUDITIVOS | B) CONCHAS ACUSTICAS | A) RESPIRADOR CONTRA PARTICULAS | B) RESPIRADOR CONTRA GASES Y VAPORES | C) MASCARILLA DESCHABLE | D) EQUIPO DE RESPIRACION AUTONOMO | A) GUANTES CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS | B) GUANTES DIELECTRICOS | C) GUANTES CONTRA TEMPERATURAS EXTREMAS | D) GUANTES |
| 1 | ALBAÑIL | EB | EE | | EB | | | | | | | | EE | EE | EE | EE | | EE | |
| 2 | ALMACENISTA | EB | | | | | | | | | | | | | | | | EE | |
| 3 | BARNEZADOR | EB | | | | EB | | | | | | EB | | EE | EB | | | | |
| 4 | CARPINTERO | EB | | | EB | | | | | | EB | | | | | | | EB | |
| 5 | COLOCADOR DE ACABADOS EN PISOS Y PAREDES | EB | | | EB | | | EB | | EB | | | | | EB | | | | |
| 6 | COLOCADOR DE MATERIAL AISLANTE | EB | | | | | | | | | | | EE | | | | | EB | |
| 7 | COLOCADOR DE MOSAICOS Y AZULEJOS | EB | | | | | EB | | EB | | EB | | | | EB | | | | |
| 8 | COLOCADOR DE VIDRIOS Y CRISTALES | EB | | | EB | | | | | | | | | | | | | EB | |
| 9 | COLOCADOR DE PRODUCTOS PREFABRICADOS | EB | EE | | EB | | EE | | EB | | | | EE | | EE | | EE | EB | |
| 10 | CONDUCTOR DE CAMION DE CARGA | EB | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | CONDUCTOR-OPERADOR DE EQUIPO PESADO | EB | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | CONDUCTOR-OPERADOR DE EQUIPOS ESPECIALIZADOS | EB | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | CONDUCTOR-OPERADOR DE VEHICULOS CON GRUA | EB | EE | | | | | | | | | | | | | EE | | | |
| 14 | ELECTRICISTA E INSTALADOR DE LINEAS ELECTRICAS | EB | EB | | EB | | | | | | | | EE | | EB | | | | |

| No. | PUESTO DE TRABAJO 1/ | EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-------------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------|--------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---|------------|
| | | 1 (CABEZA) | | | 2 (OJOS Y CARA) | | | | | 3 (OIDOS) | | 4 (APARATO RESPIRATORIO) | | | 5 (EXTREMIDADES SUPERIORES) | | | | |
| | | A) CASCO CONTRA IMPACTO | B) CASCO DIELECTRICO | C) CAPUCHAS O MONIJAS | A) ANTEOJOS DE PROTECCION | B) GOGGLE | C) PANTALLA FACIAL | D) CARETA PARA SOLDADOR | E) GAFAS PARA SOLDAR | A) TAPONES AUDITIVOS | B) CONCHAS ACUSTICAS | A) RESPIRADOR CONTRA PARTICULAS | B) RESPIRADOR CONTRA GASES Y VAPORES | C) MASCARILLA DESECHABLE | D) EQUIPO DE RESPIRACION AUTONOMO | A) GUANTES CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS | B) GUANTES DIELECTRICOS | C) GUANTES CONTRA TEMPERATURAS EXTREMAS | D) GUANTES |
| 15 | FIERRERO | EB | EE | | EB | | | | | EB | | | | | | EE | | EB | |
| 16 | HERRERO-FORJADOR | EB | | | EB | | | | | EB | | | | | | | | EB | EB |
| 17 | INSTALADOR DE LINEAS DE TELECOMUNICACION | EB | EE | | EB | | | | | | | | EE | | EE | | | | |
| 18 | MECANICO DE EQUIPO PESADO | EB | | | EB | | | | | | | | EE | | | | EB | | |
| 19 | MECANICO DE INSTRUMENTOS INDUSTRIALES | EB | EE | | EB | | | | | | | | EE | | EE | | | | |
| 20 | MECANICO INSTALADOR DE ELEVADORES Y ESCALERAS ELECTRICAS | EB | EE | | EB | | | | | | | | EE | | EE | | | | |
| 21 | MECANICO INSTALADOR DE MAQUINARIA INDUSTRIAL | EB | EE | | EB | | | | | | | | EE | | | | EB | | |
| 22 | MONTADOR DE ESTRUCTURAS METALICAS | EB | EE | | EB | | | | | | | | EE | | | | EB | | |
| 23 | OPERADOR DE EQUIPO DE GRANALLADO (SANDBLASTEO) | EE | | EB | | | | | EB | | | | EB | | | | EB | EB | |
| 24 | PERFORISTA CON PISTOLA DE AIRE | EB | | | | EB | | | | EB | | | EB | | | | EB | | |
| 25 | PERSONAL DE LOS SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | EB | | | | | | | | | | | | | | | | EE | |
| 26 | PERSONAL TECNICO-ADMINISTRATIVO | EE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | PERSONAL DE LIMPIEZA | EB | | | EB | | | | | | | | EB | | EB | | EB | | |
| 28 | PINTOR | EB | | | | EB | | | | | | EB | | EE | EB | | | | |
| 29 | PLOMERO E INSTALADOR DE TUBERIAS | EB | | | EB | | | | | | | | EE | | | | EB | | |
| 30 | SOLDADOR CON ARCO ELECTRICO | EB | EB | EB | | | | EB | | EB | | EB | EE | | EB | EB | | EB | |
| 31 | SOLDADOR CON EQUIPO AUTOGENO | EB | | EB | | | | EB | EB | | EB | | EE | | | EB | | EB | |
| 32 | SUPERVISOR DE OBRA | EB | EE | | EB | | | | EB | | | | EE | | | | | EE | |
| 33 | TOPOGRAFO Y CADENERO | EB | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | VELADOR, VIGILANTE O GUARDIA DE SEGURIDAD | EB | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | YESERO Y ENLUCIDOR | EB | | | EE | | | | | | | | EE | | EB | | | | |

1/ Comprende las diferentes categorías del oficio.

EB.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL BASICO.

EE.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ESPECIFICO.

| No. | PUESTO DE TRABAJO 1/ | EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---------|---|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------|-------------|-----------------------|---|-----------------------|-------------------------------|
| | | 6 (TRONCO) | | | | 7 (EXTREMIDADES INFERIORES) | | | | | 8 (OTROS) | | |
| | | A) MANDIL CONTRA ALTAS TEMPERATURAS | B) MANDIL CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS | C) BATA | D) ROPA CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS | A) CALZADO CONTRA IMPACTOS | B) CALZADO DIELECTRICO | C) CALZADO CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS | D) POLAINAS | E) BOTAS IMPERMEABLES | A) EQUIPO DE PROTECCION CONTRA CAIDAS DE ALTURA | B) CHALECO REFLEJANTE | C) CINTURON PARA HERRAMIENTAS |
| 1 | ALBAÑIL | | | | | EB | EE | | | EE | EB | | |
| 2 | ALMACENISTA | | | EB | | EB | | | | | | | |
| 3 | BARNIZADOR | | | | EE | EB | | | | EE | | | |
| 4 | CARPINTERO | | | | | EB | | | | EE | EB | EE | |
| 5 | COLOCADOR DE ACABADOS EN PISOS Y PAREDES | | | | | EB | | | | EE | | | |
| 6 | COLOCADOR DE MATERIAL AISLANTE | | | | | EB | | | | EE | EB | | |
| 7 | COLOCADOR DE MOSAICOS Y AZULEJOS | | | | | EB | | | | EE | | | |
| 8 | COLOCADOR DE VIDRIOS Y CRISTALES | | | | | EB | | | | EE | | EE | |
| 9 | COLOCADOR DE PRODUCTOS PREFABRICADOS | | | | | EB | EE | | | EE | | EE | |
| 10 | CONDUCTOR DE CAMION DE CARGA | | | | | EB | | | | | EB | | |
| 11 | CONDUCTOR-OPERADOR DE EQUIPO PESADO | | | | | EB | | | | | EB | | |
| 12 | CONDUCTOR-OPERADOR DE EQUIPOS ESPECIALIZADOS | | | | | EB | | | | | EB | | |
| 13 | CONDUCTOR-OPERADOR DE VEHICULOS CON GRUA | | | | | EB | EE | | | | EB | | |
| 14 | ELECTRICISTA E INSTALADOR DE LINEAS ELECTRICAS | | | | | EB | EB | | | EE | EB | EE | |
| 15 | FIERRERO | | | | | EB | EE | | | EE | EB | EE | |
| 16 | HERRERO-FORJADOR | EB | | | | EB | | | | EE | EB | EE | |
| 17 | INSTALADOR DE LINEAS DE TELECOMUNICACION | | | | | EB | EE | | | EE | EB | EE | |
| 18 | MECANICO DE EQUIPO PESADO | | | | | EB | | | | EE | EB | EE | |
| 19 | MECANICO DE INSTRUMENTOS INDUSTRIALES | | | | | EB | EE | | | EE | EB | EE | |
| 20 | MECANICO INSTALADOR DE ELEVADORES Y ESCALERAS ELECTRICAS | | | | | EB | EE | | | EE | EB | EE | |
| 21 | MECANICO INSTALADOR DE MAQUINARIA INDUSTRIAL | | | | | EB | | | | EE | EB | EE | |
| 22 | MONTADOR DE ESTRUCTURAS METALICAS | | | | | EB | | | | EE | EB | EE | |
| 23 | OPERADOR DE EQUIPO DE GRANALLADO (SANDBLASTEO) | | EB | | | EB | | | | | | | EB |
| 24 | PERFORISTA CON PISTOLA DE AIRE | | | | | EB | | | | EE | EB | EE | |
| 25 | PERSONAL DE LOS SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | EB | | | | | EB | | |

| No. | PUESTO DE TRABAJO 1/ | EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-------------------------------------|--------------------------------------|---------|---|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------|-------------|-----------------------|---|-----------------------|-------------------------------|
| | | 6 (TRONCO) | | | | 7 (EXTREMIDADES INFERIORES) | | | | | 8 (OTROS) | | |
| | | A) MANDIL CONTRA ALTAS TEMPERATURAS | B) MANDIL CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS | C) BATA | D) ROPA CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS | A) CALZADO CONTRA IMPACTOS | B) CALZADO DIELECTRICO | C) CALZADO CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS | D) POLAINAS | E) BOTAS IMPERMEABLES | A) EQUIPO DE PROTECCION CONTRA CAIDAS DE ALTURA | B) CHALECO REFLEJANTE | C) CINTURON PARA HERRAMIENTAS |
| 26 | PERSONAL TECNICO-ADMINISTRATIVO | | | | | EB | | | | | | | |
| 27 | PERSONAL DE LIMPIEZA | | | | | EB | | EE | | | EE | EB | |
| 28 | PINTOR | | | | EE | EB | | EE | | | EE | EB | |
| 29 | PLOMERO E INSTALADOR DE TUBERIAS | | | | | EB | | | | | EE | EB | EE |
| 30 | SOLDADOR CON ARCO ELECTRICO | EB | | | | EB | EB | | EB | | EE | EB | |
| 31 | SOLDADOR CON EQUIPO AUTOGENO | EB | | | | EB | | | EB | | EE | EB | |
| 32 | SUPERVISOR DE OBRA | | | | | EB | | | | | EE | EB | |
| 33 | TOPOGRAFO Y CADENERO | | | | | EB | | | | | | EB | |
| 34 | VELADOR, VIGILANTE O GUARDIA DE SEGURIDAD | | | | | EB | | | | | | | |
| 35 | YESERO Y ENLUCIDOR | | | | | EB | | | | | EE | | |

1/ Comprende las diferentes categorías del oficio.

EB.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL BASICO.

EE.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ESPECIFICO.

10. NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo Equipo de protección personal por puesto de trabajo

10.1 Todo personal de la obra

- Casco contra impacto.
- Anteojos de protección.
- chaleco.
- Botas de Seguridad con casquillo.
- Goggles y caretas faciales, para trabajadores que realicen trabajos de esmerilado.
- Gafas y caretas de soldar, para trabajadores de corte y soldadura.
- Botas de hule, para colados y trabajos donde se tenga humedad.
- Arnés con línea de vida, para trabajadores de altura
- Petos, mangas, mandiles guantes largos de carnaza, para trabajos de corte y soldadura.
- Chamarra y pantalón de vinil, para personal que labora a la intemperie en tiempos de lluvia.
- Guantes cortos de carnaza, para trabajadores de maniobras.
- Protección auditiva. Para personal que trabaje en áreas con ruidos continuos, y la intensidad del fenómeno exceda de los decibeles permitidos y cuando exceda de 80 si el ruido es intermitente.
- Protección respiratoria. Mascarillas con filtro o respiradores para áreas contaminadas por gases, polvos o pinturas.

10.1.2 Personal Albañil

- Casco contra impacto.
- Tapones auditivos.
- chaleco reflejante.
- Botas de seguridad con casquillo.
- Lentes de seguridad.
- Respirador para polvos.
- Guantes de seguridad.

10.1.3 Personal Carpintero

- Casco contra impacto.
- chaleco reflejante.
- Botas de seguridad con casquillo.
- Lentes de seguridad.

- Respirador para partículas.
- Guantes de seguridad.
- Cinturón porta herramientas.

10.1.4 Personal Fierro

- Casco contra impacto.
- Tapones auditivos.
- Lentes de seguridad.
- chaleco reflejante.
- Botas de seguridad con casquillo.
- Guantes de seguridad.
- Cinturón porta herramientas.
- Equipo de protección personal contra caídas de altura.

10.1.5 Personal Cortador

- Casco con careta.
- Peto.
- Chaleco reflejante.
- Botas de seguridad con casquillo.
- Lentes de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Cinturón porta herramientas.
- Tapones auditivos.

10.1.6 Personal Montador de estructura

- Casco contra impacto.
- Tapones auditivos.
- Chaleco reflejante.
- Botas de seguridad con casquillo.
- Lentes de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Equipo de protección personal contra caídas de altura.
- Cinturón porta herramientas.

10.1.7 Personal Soldador

- Careta para Soldar
- Capucha o monja.
- Tapones auditivos.
- Respirador contra gases y vapores.
- Mandil contra altas temperaturas.
- Polainas.
- Botas de seguridad con casquillo.
- Guantes contra temperaturas extremas y/o guantes dieléctricos
- Mangas.
- Equipo de protección personal contra caídas de altura.

10.1.8 Personal Operador de grúa

- Casco contra impacto.
- chaleco reflejante.
- Botas de seguridad con casquillo.
- Goggles o lentes de seguridad.
- Guantes de seguridad.

10.1.9 Personal Pintor

- Casco contra impacto.
- Tapones auditivos.
- Ropa contra sustancias químicas (Mandil contra sustancias químicas)
- Guantes contra sustancias químicas.
- Botas de seguridad con casquillo.
- Goggles o lentes de seguridad.
- Respirador contra gases y vapores.

10.1.10 Personal Plomero o instalador de tuberías

- Casco contra impacto.
- Lentes de seguridad.
- Chaleco reflejante.
- Botas de seguridad con casquillo.
- Guantes de seguridad.

10.1.11 Personal Perforista con pistola de aire

- Casco contra impacto.
- Pones o conchas auditivas.
- Respirador para polvos.
- chaleco reflejante.
- Botas de seguridad con casquillo.
- Guantes de seguridad.
- Cinturón porta herramientas.

10.1.12 Personal Electricista

- Casco contra impacto dieléctrico.
- Lentes de seguridad.
- Guantes dieléctricos.
- Chaleco reflejante.
- Botas de seguridad con casquillo dieléctricas.
- Equipo de protección personal contra caídas de altura.
- Cinturón porta herramientas.

10.1.13 Personal Supervisor

- Casco contra impacto.
- Tapones auditivos.
- Chaleco reflejante.
- Botas de seguridad con casquillo.
- Lentes de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Equipo de protección personal contra caídas de altura.

10.2 Uso, revisión, reposición, limpieza, mantenimiento, resguardo y disposición final

El uso, revisión, reposición, limpieza, mantenimiento, resguardo y disposición final del EPP, debe ser de acuerdo con las instrucciones del fabricante; por lo que se deben tener instructivos para cada uno de los equipos para su manejo adecuado. Contratista debe contar con un programa de gestión interna del uso, revisión, reposición, limpieza, mantenimiento, resguardo y disposición final.

10.3 Señalización de equipo de protección personal

Se debe identificar y señalar las áreas de la obra en donde se requiera el uso obligatorio de equipo de protección personal. La señalización debe cumplir con lo establecido en la NOM- 026-STPS-2008. Figura 15. Señalización de equipo de protección personal.



Figura 15. Señalización de equipo de protección personal

11. Comisión de Seguridad e Higiene

En cada obra se debe constituir una Comisión de Seguridad e Higiene cuya principal labor es realizar recorridos de verificación y aseguramiento de las condiciones de seguridad; así como asegurar el cumplimiento a lo dispuesto en la NOM-019-STPS-2011.

- Constituir e integrar al menos una comisión en el centro de trabajo.
- Designar a sus representantes para participar en la comisión que se integre en el centro de trabajo. Dicha designación deberá realizarse con base en las funciones por desempeñar.
- Solicitar a los trabajadores la designación de sus representantes para participar en la comisión. Dicha designación deberá realizarse con base en las funciones por desempeñar.
- Contar con el acta de constitución de la comisión del centro de trabajo, y de sus actualizaciones, cuando se modifique su integración.
- Contar con un programa anual por proyecto de los recorridos de verificación de la comisión.
- Contar con las actas de los recorridos de verificación realizados por la comisión.
- Programar cada 15 días recorridos con la comisión de seguridad e higiene.
- Facilitar a los trabajadores el desempeño de sus funciones como integrantes de la comisión.
- Proporcionar a la comisión el diagnóstico sobre seguridad y salud en el trabajo, a que se refiere la NOM-030-STPS-2009, o las que la sustituyan.
- Apoyar la investigación de los accidentes y enfermedades de trabajo que lleve a cabo la comisión, proporcionando para tal efecto información sobre:
 - Los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo que ocurran en el centro de trabajo;
 - Los procesos de trabajo y las hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas utilizadas.
 - El seguimiento a las causas de los riesgos de trabajo que tengan lugar en el centro laboral.
- Brindar facilidades a los integrantes de la comisión para que utilicen los apoyos informáticos desarrollados por la STPS.
- Atender y dar seguimiento a las medidas propuestas por la comisión para prevenir los riesgos de trabajo, de acuerdo con los resultados de las actas de los recorridos de verificación y con base en lo dispuesto por el Reglamento y las normas que resulten aplicables.

12. Excavación

Las excavaciones se pueden clasificar de varias maneras según el tipo de suelo, profundidad, volumen y forma, es decir, si son en zanjas, pozos, zapatas o en suelos rocosos, y por el tipo de suelos y su composición. Son trabajos peligrosos efectuados en las obras de construcción, en las que el trabajador se ve expuesto a riesgos adicionales a los de las actividades de construcción que desarrolla, tales como los que se realizan en excavaciones, espacios confinados, en altura, cercanos a instalaciones eléctricas, caminos o vías de tránsito de vehículos, entre otros.

En las obras de construcción en las cuales se realicen trabajos de excavaciones, se deberá contar con un análisis de riesgos potenciales (si es necesario debe realizar el análisis de riesgo un especialista) que considere:

12.1 Análisis de riesgos potenciales

- ✓ Mecánica de suelos.
 - a. Composición física.
 - b. Propiedades mecánicas.
- ✓ Existencia de servicios cercanos (Líneas energizadas, tuberías, ductos y demás redes de infraestructura)
- ✓ Cambios de clima.
- ✓ Profundidad del corte.
- ✓ Maquinaria y herramientas a utilizar.
- ✓ En caso de ser necesario el tipo y cantidad de explosivos por emplear (de acuerdo con lo dispuesto con la normatividad que emita para tal efecto la SEDENA).
- ✓ La eliminación de árboles, arbustos y matorrales que obstaculicen la estabilidad de los cortes de terreno se permitirá si se cuenta con las autorizaciones correspondientes.
- ✓ El proceso de remoción, carga, acarreo y estabilidad de los taludes.
- ✓ Estabilización de taludes.

12.2 Medidas de seguridad en los trabajos de excavaciones

- Inspecciona el sitio de la excavación con el fin de detectar: Fallas grietas y/o desprendimientos potenciales.
 - ✓ Al inicio de jornada y al terminar los trabajos, a fin de detectar cambios en el terreno.
 - ✓ Después de una lluvia intensa.
 - ✓ En forma posterior al paso de maquinaria pesada o tránsito vehicular intenso.
 - ✓ Al concluir cualquier evento que pudiese aumentar el riesgo.

- Inspeccionar al inicio y al final de cada jornada los sistemas utilizados para la estabilización de paredes y zanjas.
- Para trabajar en zanjas o excavaciones se colocará una escalera o rampa para entrada y salida de trabajadores.
- La escalera debe sobresalir 90cm de la parte más alta de la zanja o excavación.
- La escalera se colocará a una distancia máxima de 7.00 m del sitio de trabajo.
- Dispone de pasos o puentes a la orilla de la excavación.
- Evitar el acopio de materiales o tierra a menos de 2.00 m de distancia del borde de la excavación, con el fin de no ejercer sobrecargas en el terreno.
- Mantener la excavación abierta el menor tiempo posible.
- Se prohíbe que los trabajadores permanezcan en el interior de la zanja, mientras exista maquinaria de excavación en operación.
- Eliminar árboles, arbustos y matorrales que obstaculicen la estabilidad de los cortes de terreno por efectuar, si se cuenta con las autorizaciones que correspondan;
- Asegurar los soportes o anclajes de los postes de energía eléctrica o, en su caso, solicitar su reubicación a la autoridad competente;
- Reforzar las paredes de la excavación con puntales, recubrimientos, mallas, tarimas, cimbra, travesaños o ademes (tabla estaca), cuando exista el riesgo de derrumbes.
- En excavaciones para pilas, prohibir el ingreso de trabajadores cuando no se cuente con la debida protección de las paredes de la excavación;
- Realizar excavaciones en frentes de trabajo con taludes estables, cuya inclinación deberá estar de acuerdo con el tipo de suelo y/o la siguiente tabla de inclinaciones, Figura 16.

| Tipo de suelo o roca | Inclinación máxima para excavaciones de profundidad inferior a 6 m |
|----------------------|--|
| Roca estable | Vertical (90°) |
| Tipo A ¾ : 1 | (53°) |
| Tipo B 1 : 1 | (45°) |
| Tipo C 1 ½ : 1 | (34°) |

Figura 16. Tabla de inclinaciones

- Prohibido el ingreso de trabajadores cuando no se cuenta con la debida protección de las paredes de la excavación.
- Estabilizar las paredes de la zanja con elementos que sobrepasen en 20 cm la superficie del terreno, cuando su profundidad sea mayor de 1.50 m;
- Instalar sistemas de soporte para asegurar la estabilidad de edificios colindantes, bardas u otras estructuras adyacentes a la excavación;

- Contar en las excavaciones de zanjas con 1.20 m o más de profundidad con una escalera o rampa para entrada y salida de los trabajadores. La escalera deberá sobresalir 90 cm de la parte más alta de la zanja y colocarse a una distancia horizontal máxima de 7 m del sitio de trabajo;
- Mantener la maquinaria y equipo, en especial los que cuenten con brazo, equipos de izaje y otros similares, a una distancia mínima de seguridad, cuando se ubiquen en las proximidades de líneas aéreas de distribución de energía eléctrica, de conformidad con la siguiente Tabla: Figura 17.

| Voltaje (fase a fase) (V) | Distancia mínima de seguridad (m) |
|--------------------------------------|--|
| Hasta 50 000 | 3.10 |
| Hasta 73 000 | 3.33 |
| Hasta 85 000 | 3.45 |
| Hasta 115 000 | 3.75 |
| Hasta 140 000 | 4.00 |
| Hasta 230 000 | 4.90 |
| Hasta 400 000 | 6.60 |
| Hasta 600 000 | 8.60 |

Figura 17. Distancia mínima de seguridad de equipos y maquinaria a líneas eléctricas

- Prever accesos separados para la circulación, uno para trabajadores y otro para maquinaria y camiones. En caso de no ser posible, deberá delimitarse el acceso con barreras físicas;
- Disponer de pasos o puentes a la orilla de la excavación;
- Señalizar y delimitar el perímetro de las excavaciones con cinta de peligro o malla de protección.
- Cuando tengan una profundidad menor de 1.5 m, y con barandales rígidos de 90 cm de altura, tratándose de aquellas con profundidad superior a 1.5 m;
- Limitar el paso a la zanja, a una distancia de seguridad medida desde la vertical de la pared de dicha zanja, que se determine de conformidad con el resultado de un estudio que contemple, al menos, el tipo de suelo o roca; el ancho y profundidad de la zanja; las cargas máximas de la maquinaria, vehículos o del acopio de materiales, y las entibaciones en la zanja, en su caso;
- Contar con la iluminación adecuada al turno de trabajo;
- Utilizar equipo portátil con alimentación de 24 volts, cuando el uso de cableados eléctricos represente un riesgo para la instalación de iluminación artificial;

- Evitar el acopio de materiales o tierra a menos de 2 m de distancia del borde de la excavación, con el fin de no ejercer sobrecargas al terreno; considerar si la distancia debe ser mayor por el tipo de suelo.
- Mantener la excavación abierta el menor tiempo posible;
- Notificar al supervisor la existencia de cableado eléctrico y marcar su ubicación;
- Realizar el muestreo de la calidad del aire cuando una excavación se convierta en un espacio confinado y existan atmósferas peligrosas, como presencia de gases o falta de oxígeno, entre otros, cualquiera que sea su profundidad y, en su caso, instalar un sistema de ventilación;
- Suspender los trabajos de excavación cuando exista acumulación o aumento del nivel de agua y removerla de inmediato para evitar que se altere la estabilidad de los taludes, utilizando los equipos disponibles para tal fin, y
- Contar con medidas de seguridad durante el empleo de explosivos, actividades que deberán realizarse de acuerdo con lo dispuesto por la normatividad que emita para tal efecto la Secretaría de la Defensa Nacional.

12.2.1 Apuntalamiento

- Reforzar las paredes de la excavación, seleccionando el diseño de apuntalamiento considerando:
 - a. Tiempo que se empleará.
 - b. Mecánica de suelos.
 - c. Materiales por utilizar.
- Garantizar la correcta estabilización de taludes y más aún cuando exista el riesgo de derrumbe utilizando:
 - ✓ Puntales.
 - ✓ Recubrimientos.
 - ✓ Mallas.
 - ✓ Tarimas.
 - ✓ Cimbra.
 - ✓ Travesaños.
 - ✓ Ademes (Tabla estaca).
- Estabilizar las paredes de la zanja con elementos que sobrepasan en 20 cm la superficie del terreno cuando estas son mayores a 1.20 m o más.

12.2.1.1 Medidas de seguridad en apuntalamiento

- Se prohíbe el ascenso y descenso de los trabajadores a la zanja utilizando los puntales.
- Se deben evitar trabajos simultáneos de apuntalamiento a distinto nivel en el mismo vertical.
- Desechar puntales abiertos o astillados.
- Se deben marcar o poner barreras y señales de advertencia en áreas de alto voltaje.
- Las conexiones eléctricas se deben realizar mediante mecanismos herméticos de intemperie. Se prohíbe el ascenso y descenso de los trabajadores a la zanja utilizando los puntales.

12.2.2 Acordonamiento

- Señalizar y delimitar el perímetro de las excavaciones con cinta roja de riesgo elevado malla y barreras de protección cuando tenga una profundidad menor a 1.50 m.
- Delimitar con barandales rígidos de 90cm de altura las excavaciones superiores a 1.50 m y colocar un letrero con la leyenda "PELIGRO EXCAVACIÓN PROFUNDA."
- Limitar el paso de la zanja, a una distancia de seguridad medida desde la pared vertical de la zanja. (Se deberá considerar la mecánica de suelos, ancho y profundidad de la zanja, cargas máximas de la maquinaria, vehículos, acopio de materiales y las entibaciones en la zanja).
- Toda excavación debe estar señalizada y delimitada.

12.2.3 Consideraciones especiales

- Se debe contar con iluminación adecuada de acuerdo con el turno de trabajo.
- Realizar el muestreo de la calidad del aire cuando una excavación se convierta en un espacio confinado y existan atmósferas peligrosas, como presencia de gases o falta de oxígeno, entre otros, cualquiera que sea su profundidad y, en su caso, instalar un sistema de ventilación.
- Se deben suspender los trabajos de excavaciones cuando exista acumulación de agua y removerla de inmediato para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- Toda excavación según profundidad o tipo de suelo (revisar mecánica de suelo) debe estar apuntalada o asegurada para tener taludes estables.
- En las excavaciones con profundidad a partir de 1.20 m se debe contar con escalera o rampa de acceso señalizada para entrada y salida de los trabajadores.
- La escalera deberá sobresalir 90 cm de la parte más alta de la zanja.

12.2.4 Riesgos eléctricos

- Asegurar los soportes o anclajes de los postes de energía eléctrica, o en su caso pedir su reubicación a la autoridad competente.
- Notificar al supervisor la existencia de cableado eléctrico y marcar su ubicación.
- Utiliza equipo portátil con alimentación de 24 volts, cuando el uso de cableado eléctrico representa un riesgo para la instalación de iluminación artificial.
- Mantener de seguridad entre maquinaria y equipo en especial que cuentan con brazo, equipos de izaje y otros similares, a proximidades de líneas aéreas de distribución de energía eléctrica.

13. Espacios Confinados

Atmósfera peligrosa: Aquella que puede exponer a una persona a riesgo de muerte, incapacidad, deterioro de la capacidad de auto-rescate, lesión o enfermedad grave por alguna de las siguientes causas: gases, vapores o nieblas inflamables por arriba del 10% del límite inferior de inflamabilidad; partículas combustibles en el aire en una concentración que pueda representar riesgo de incendio o explosión; concentración de oxígeno en el aire por debajo del 19.5% o por arriba del 23.5% en volumen; concentración de cualquier sustancia química peligrosa por arriba del nivel de acción.

Atmósfera respirable: Aquella que presenta una concentración de oxígeno entre 19.5% y 23.5% en volumen y, en su caso, concentraciones de sustancias químicas peligrosas por debajo del nivel de acción.

Deficiencia de oxígeno: La concentración de oxígeno que se encuentra por debajo de 19.5% en volumen.

Espacio confinado: El lugar sin ventilación natural, o con ventilación natural deficiente, en el que una o más personas puedan desempeñar una determinada tarea en su interior, con medios limitados o restringidos para su acceso o salida, que no está diseñado para ser ocupado en forma continua.

Vigía: El trabajador designado para permanecer en todo momento en el exterior del espacio confinado cuando, se desarrolle alguna actividad en su interior, con el fin de mantener contacto y/o comunicación con los trabajadores que realizan las actividades, asistirlos y alertar al responsable de los trabajos, en caso de ocurrir una emergencia.

Acciones

- Identificar los espacios confinados en donde se requiere el acceso del trabajador para realizar cualquier tipo de actividad.
- Clasificar el espacio confinado y contar con un análisis de riesgos previo al acceso de los trabajadores, realizado por personal capacitado específicamente para ello, que contemple, según aplique, los riesgos por atmósferas peligrosas, por agentes físicos o biológicos, así como los relativos a las actividades por desarrollar.
- Contar con procedimientos de seguridad para: las actividades a desarrollar; el uso de equipos y herramientas, y el muestreo y monitoreo para detectar atmósferas peligrosas.
- Disponer de un plan de trabajo específico para realizar trabajos en espacios confinados.
- Expedir autorizaciones por escrito a los trabajadores, para la realización de trabajos en espacios confinados.
- Adoptar las medidas de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados de acuerdo al análisis de riesgo.
- Designar a un responsable de los trabajos en espacios confinados y, al menos, un vigía.
- El vigía debe estar capacitado en saber que hacer en caso de una emergencia.
- Proveer iluminación al interior de los espacios confinados, de conformidad con las actividades por desarrollar, que permita efectuar los trabajos en forma segura, mediante lámparas o equipo portátil y/o sistemas de iluminación.
- Proporcionar a los trabajadores el equipo de protección personal requerido, con base en la clasificación del espacio confinado, el análisis de riesgos, y la actividad por desarrollar, conforme a lo dispuesto por la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan.

Clasificación del espacio confinado y análisis de riesgos

El trabajo en espacios confinados deberá evitarse preferentemente, sólo se deberá ingresar a su interior para realizar actividades en aquellos casos en los que se no se pueda realizar la actividad desde el exterior.

Previo al inicio de los trabajos en el espacio confinado, se deberá realizar un muestreo para determinar la existencia o inexistencia de una atmósfera peligrosa.

Para identificar los riesgos de Espacios confinados en función del peligro que representan, se anexa Figura 18. Clasificación del espacio confinado y análisis de riesgos.

| Criterio | Tipo I | Tipo II |
|--|---|---|
| Característica | Riesgo potencial a la salud mínimo | Riesgo grave o inminente a la salud de los trabajadores |
| Concentración de oxígeno en porcentaje | Entre 19.5 y 23.5% | Menor a 19.5%, o mayor a 23.5% |
| Características de inflamabilidad | Menor que el 10% del límite inferior de inflamabilidad y/o explosividad | Mayor o igual que el 10% del límite inferior de inflamabilidad y/o explosividad |
| Toxicidad o peligro a la salud (concentración) | Menor que el nivel de acción (0.5 VLE) | Mayor o igual al nivel de acción (0.5 VLE) |

Figura 18. Clasificación del espacio confinado y análisis de riesgos.

Espacio confinado Tipo I: Aquél en el que no existe riesgo por deficiencia o enriquecimiento de oxígeno, ni atmósferas explosivas o inflamables, y en el que las concentraciones de sustancias químicas peligrosas son inferiores al nivel de acción.

Espacio confinado Tipo II: Aquel que tiene el potencial de causar lesiones y/o enfermedades de trabajo, e incluso puede ser inmediatamente peligroso para la vida y la salud. En éstos se puede presentar una atmósfera peligrosa.

Para la realización de actividades en espacios confinados se deberá contar con un análisis de riesgos, que deberá comprender al menos lo siguiente:

- La descripción de la actividad a desarrollar.
- Las condiciones del lugar donde se desarrollará la actividad.
- La maquinaria, herramientas y equipo por utilizar.
- Los riesgos de los materiales y/o las sustancias a utilizar (toxicidad, inflamabilidad, reactividad o específicos).
- El listado de las posibles condiciones peligrosas y riesgos.
- El tiempo estimado de duración de las actividades por desarrollar.
- Evaluación de los efectos por la concentración de oxígeno en espacios confinados, conforme a la Figura 19.

| % de oxígeno | Efectos |
|--------------|---|
| 21.0 | ➤ Sin efectos. |
| 19.5 | ➤ Límite inferior sin efectos para 8 horas. |
| 18.0 | ➤ Problemas de coordinación muscular. ➤ Aceleración del ritmo respiratorio. |
| 17.0 | ➤ Afectación motriz. ➤ Riesgo de pérdida de la conciencia. |
| 16.0 | ➤ Desorientación del trabajador. ➤ Respiración afectada. ➤ Vértigo. ➤ Dolor de cabeza. |
| 14.0 | ➤ Juicio defectuoso del trabajador. ➤ Fatiga rápida. |
| 8.0 | ➤ Fallo mental en el trabajador. ➤ Náuseas. ➤ Vómito. ➤ Pérdida del sentido. |
| 6.0 | ➤ Dificultad para respirar. ➤ Movimientos convulsivos. ➤ Muerte en minutos. |

Figura 19. Efectos por concentración de oxígeno.

13.1 Medidas de seguridad en trabajos en espacios confinados, atmósferas tóxicas o inestables

- Procedimientos de seguridad para el uso y manejo de equipo y herramientas a utilizar.
- Hoja de seguridad de los materiales a utilizar (HDS: Impermeabilizantes, pinturas, corrosivos, etc.)
- Procedimientos de seguridad para las actividades a desarrollar.
- Contar con permiso de trabajo.
- Control del ingreso, pausas y egresos del personal al espacio confinado, mediante la autorización correspondiente, el cual permanecerá en la entrada del mismo mientras se desarrollan las actividades.
- Muestreo continuo para detectar atmósferas peligrosas o deficientes de oxígeno con un multi-detector de gases (Explosímetro).
- Señalizar la entrada del espacio confinado.

- Se deberá asignar un supervisor del trabajo a realizarse el cual deberá permanecer fuera del espacio confinado, y deberá contar con equipo de comunicación para estar en contacto con el personal en todo momento.
- El visor controlará los tiempos de permanencia de los trabajadores en el interior del espacio confinado, pausas o descansos, conforme a las condiciones de:
 - ✓ Temperatura de la atmosfera laboral.
 - ✓ Régimen de trabajo.
 - ✓ Temperatura corporal del trabajador.
 - ✓ Alteración del estado mental de los trabajadores. (Malestar, cansancio, mareo etc.)
- Si la concentración de Oxígeno es menor a 19.5% además del equipo de protección personal se deberá proveer al personal de equipo con línea de suministro de aire o Equipo de Respiración autónomo.
- En espacios confinados con presencia de materiales o sustancias inflamables la Iluminación en el interior debe ser en base a lo siguiente:
 - ✓ Luminarias con tensiones de seguridad de bajo voltaje, hasta 24 volts.
 - ✓ Lámparas de uso rudo a prueba de explosión.

Las herramientas y equipos eléctricos que necesitan más de 12 volts de tensión eléctrica para operar, con atmosferas inestables, deberán contar con un interruptor diferencial de falla a tierra conectado a una tierra física. El interruptor, transformador y demás elementos del circuito deberán ubicarse fuera del espacio confiado.

13.2 Autorización para ingreso a espacios confinados

La autorización para el ingreso a espacios confinados debe contener al menos, la información siguiente:

- El lugar en donde se realizará la actividad;
- La fecha de ejecución de los trabajos;
- El nombre y firma del personal autorizado para ingresar;
- El nombre y firma del responsable del área en donde se realizará la actividad, y
- El nombre y firma de la persona que autoriza.

13.3 Medidas de seguridad en corte y soldadura en espacios confinados

- Ventilar el interior del espacio confinado para evitar la acumulación de gases o atmosferas inestables.
- Emplear sistema de ventilación y recirculación de aire forzado para evitar los humos de soldadura.

- Contar con un extintor de 6kg de PQS (Polvo químico seco) o del tipo de fuego que se pudiese suscitar.
- Uso obligatorio de Equipo de Protección Personal Básico o Específico dependiendo el tipo de actividad a realizar.
- Contar con mamparas para delimitar las áreas en donde se realizan actividades de soldadura o corte.
- Ubicar fuera del espacio confinado las maquinas soldadoras y cilindros.
- Revisar que los cables y conexiones estén en buen estado y que no existan eventuales fugas antes de ser introducidos al espacio confinado.
- Utilizar reguladores de presión, manómetros, y válvulas arrestra flama, en condiciones de seguridad y operación.
- En mangueras se deben utilizar conexiones del tipo prensadas.

13.4 Limpieza de cisternas y tanques elevados

Establecer las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la salud de los trabajadores contra los riesgos que implique el desarrollo de actividades en operaciones de buceo y en la exposición a presiones ambientales bajas. Considerar en los requisitos administrativos en check list de carpeta de seguridad y las siguientes recomendaciones:

- Establecer plan de trabajo seguro que contenga, tipo de buceo a ejecutar considerando tablas de excursión de duración ilimitada.
- Contar con capacitación DC3 de acuerdo con los riesgos (Espacios confinados, alturas).
- Contar con capacitación DC3 o certificación de buzo industrial vigente.
- Llenar el permiso de trabajo peligroso y contar con las firmas de autorización por parte de gerencia de la unidad para la realización del trabajo.
- Contar con el equipo de seguridad básico y específico de acuerdo con el riesgo.
- El trabajo deberá de hacerse como mínimo entre 2 personas (el buzo y un vigía afuera de área). Si se tiene que mover el vigía, la persona que realiza la actividad en el interior tendrá que salirse del área.
- El vigía debe de estar capacitado para actuar en caso de emergencia, debe contar con documentación que avale su experiencia.
- El proveedor que realice la limpieza debe de contar con línea de vida.
- Se deberá revisar las condiciones del área previo al ingreso, no deben de intervenir instalaciones energizadas, bombas en modo automático (aplica para cisternas).
- Antes de realizar intervenciones en sistemas/equipos energizados es necesario aplicar bloqueo, etiquetado y candado de energías LOTO, así como la colocación de los dispositivos garantizando el cumplimiento a este lineamiento.

- Aplicar protocolo Fire Watch por deshabilitado del sistema contra incendio.
- Prohibido utilizar bombas sumergibles, por ningún motivo se deben de ingresar equipos electrónicos y eléctricos al agua.
- Contar con plan de atención a emergencias y rescate de acuerdo con los riesgos de la actividad y las áreas.
- Se deben de dar los tiempos de descanso de acuerdo con el tipo de espacio confinado y actividad de acuerdo con la NOM-033-STPS-2015.
- Antes de ingresar se debe realizar la inspección de todo el equipo de buceo, documentado en un check list, todos los puntos se deben cumplir de lo contrario no se puede ejecutar el trabajo.
- NOM-014-STPS-2000, Exposición laboral a presiones ambientales anormales-Condición de seguridad e higiene.
- Equipo de protección personal específico.
 - ✓ Traje de neopreno
 - ✓ Equipo de respiración autónomo (botella/Tanque de oxígeno) con regulador. Casco o máscara y snorkel.
 - ✓ Lámpara sumergible.
 - ✓ Arnés y Línea de vida.
 - ✓ Plomos
 - ✓ Guantes
 - ✓ Trípode con sistema recuperador u otro sistema con la misma función (atención de emergencias).

13.5 Plan de respuesta a emergencias

El plan de atención a emergencias y rescate deberá considerar las situaciones de emergencia que puedan presentarse durante los trabajos en el espacio confinado, detectadas en el análisis de riesgos.

Se debe contar con un plan de respuesta a emergencias, el cual debe contener al menos lo siguiente:

- La descripción de las diferentes emergencias que se podrían presentar;
- A quién y cómo pedir ayuda en caso de emergencia.
- Las instrucciones de cómo se deberá atender a una o más personas en caso de emergencia.
- El procedimiento para atender al personal que utiliza equipos de respiración autónomos.
- El alcance del plan de conformidad con los trabajos que se realizan, el tipo de espacio confinado y el análisis de riesgos.
- Las condiciones en las que el personal de emergencia y de rescate, tanto interno como externo, puede o no ingresar al espacio confinado.

- El responsable de implementar el plan.
- Los recursos humanos y materiales para su ejecución, señalando los nombres de los trabajadores designados y capacitados para la aplicación del plan, así como la función que cada uno tiene asignada.
- La capacitación requerida de los trabajadores en relación con el contenido del plan que considere el tipo de espacio confinado.
- El equipo de protección personal y de rescate requerido para la atención a emergencias;
- El inventario de los recursos materiales requeridos y disponibles para enfrentar situaciones de emergencia, y los procedimientos para:
 - a. El alertamiento, en caso de ocurrir una emergencia.
 - b. La comunicación interna y externa en caso de ocurrir una emergencia, junto con el directorio de los servicios de auxilio para la emergencia (bomberos, hospitales y rescate), así como, en su caso, el directorio de los centros de información de manejo de sustancias químicas.
 - c. La interrupción del funcionamiento de la maquinaria y equipo.
 - d. La suspensión de las actividades.
 - e. El rescate de trabajadores accidentados;
 - f. La evacuación de los trabajadores que se encuentren en riesgo, de acuerdo con la(s) situación(es) de emergencia que puedan presentarse.
 - g. Los primeros auxilios.
 - h. La eliminación de los riesgos después de la emergencia.

De acuerdo con las diferentes actividades cumplir con la NOM-033-STPS-2015, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.

Requerimiento de revisión con Detector de Atmósferas Peligrosas o Deficientes de Oxígeno

- Realizar muestreo continuo para detectar atmosferas peligrosas o deficientes de oxígeno con un detector multi gases (Exposímetro).
- Si la concentración de Oxígeno es menor a 19.5% además del equipo de protección personal se deberá proveer al personal de equipo con línea de suministro de aire o Equipo de Respiración Autónomo.
- El personal debe estar capacitado.
- El detector de gases debe estar calibrado y contar su certificado.
- No utilizar aire comprimido como fuente de ventilación en espacio confinado.

En la siguiente, Figura 20. Detector de atmosferas peligrosas o deficientes de oxígeno, se muestra un ejemplo de detector multi gases, en el mercado existen diferentes marcas que cumplen con la normatividad.



El detector debe detectar como mínimo lo siguiente:

- Atmósferas ricas o deficientes en oxígeno.
- Metano.
- CO
- H₂S

Nota: Si por las condiciones de las áreas o el tipo de trabajo es necesario otro tipo de sensor por los tipos de gases presentes se debe evaluar antes.

Figura 20. Detector de atmosferas peligrosas y deficientes de oxígeno

14.Trabajos de Corte y Soldadura

Las actividades de corte y soldadura se deben llevar a cabo conforme a lo establecido en la NOM-027-STPS-2008, o las que la sustituyan.

Actividades de soldadura y corte: son todos aquellos procesos y procedimientos que se desarrollan de manera permanente, provisional o en caso de mantenimiento a nivel de piso, altura, sótano, espacio confinado o en recipientes que contengan o hayan contenido residuos inflamables o explosivos para que el trabajador realice la unión, separación o perforación de metales.

En todos los trabajos de Remodelaciones, Mantenimiento, Proyectos especiales, Roll Out en las unidades en operación se debe solicitar activar protocolo **FIRE WATCH**. El gerente de unidad debe realizar esta solicitud al correo AlertadelIncendioFire@email.wal-mart.com. Contratista debe informar las áreas intervenidas y riesgos, así como mantener comunicación permanente con la Gerencia de la Unidad.

Careta de protección: es el equipo de protección personal usado en las actividades de soldadura o corte, que sirve para proteger los ojos, la cara y el cuello del trabajador contra la radiación ultravioleta, infrarroja y visible, y de quemaduras por salpicaduras de cualquier material que sea expulsado al soldar o cortar.

Caseta de soldar: es un recinto destinado para realizar actividades de soldadura y corte, que permite proteger a terceros de quemaduras y radiación.

Mampara: es un cancel o biombo portátil, que sirve para proteger de radiaciones, chispas o material incandescente a terceros, en las actividades de soldadura y corte.

Material resistente al fuego: es todo aquel material que no es combustible y que sujeto a la acción del fuego, no arde ni genera humos o vapores tóxicos, ni falla mecánicamente por un periodo de al menos dos horas.

Acciones

- Contar con el análisis de riesgos potenciales para las actividades de soldadura y corte que se desarrollen en el centro de trabajo.
- Informar a los trabajadores que realicen actividades de soldadura y corte sobre los riesgos a los que se exponen, a través de carteles, folletos, guías o de forma verbal; la información debe darse por lo menos dos veces al año.
- Contar con los procedimientos de seguridad para que sean aplicados por los trabajadores que desarrollan actividades de soldadura y corte.
- Capacitar y adiestrar al menos una vez por año a los trabajadores que desarrollan actividades de soldadura y corte, y al supervisor que vigila la aplicación de los procedimientos de seguridad, tomando como base los procedimientos de seguridad e higiene incluidos en el programa de soldadura y corte.
- Establecer controles específicos para las actividades de soldadura y corte que se realicen en espacios confinados o subterráneos y en donde existan polvos, gases o vapores inflamables o explosivos que representen peligro para los trabajadores.
- Autorizar por escrito a los trabajadores que realicen actividades de soldadura y corte en áreas de riesgo como: áreas controladas con presencia de sustancias inflamables o explosivas, espacios confinados, alturas, sótanos, subterráneos, y aquellas no designadas específicamente para estas actividades.
- Supervisar que las actividades de soldadura y corte en lugares peligrosos (alturas, espacios confinados, sótanos, subterráneos, áreas controladas con presencia de sustancias inflamables o explosivas, otros) se realicen en condiciones de seguridad e higiene.
- Capacitar y adiestrar, al menos una vez por año, al personal asignado para realizar las actividades de rescate de trabajadores accidentados en alturas, subterráneos o espacios confinados con base en los procedimientos establecidos.
- Contar con materiales y equipo para realizar el rescate de los trabajadores accidentados en alturas, subterráneos o espacios confinados.
- Asegurar orden y limpieza en el área de trabajo.
- Al concluir los trabajos en caliente se debe realizar un monitoreo intermitente de 3 hrs, es decir, se debe realizar una supervisión por cada hora y registrar en el permiso de trabajo.
- Los permisos de trabajo en caliente deben mantenerse resguardados durante 2 años.

Análisis de riesgos potenciales

El análisis de riesgos potenciales debe contener al menos lo siguiente:

- La identificación de los procesos y áreas de trabajo en donde se lleven a cabo las actividades de soldadura o corte.
- La relación de los equipos, materiales base, materiales de aporte y gases combustibles que se emplean para soldar o cortar.
- La determinación de las condiciones peligrosas, incluyendo las emergencias que se puedan presentar en el equipo o maquinaria que se utilice (ejemplo: fuga de gases comprimidos en el procedimiento de soldadura y corte).
- La determinación de los agentes químicos y físicos que se produzcan y que generen contaminación en el medio ambiente laboral.
- El tipo de riesgo al que se enfrentan los trabajadores (directo o indirecto) y el tiempo de exposición.
- Un listado de los daños a la salud que incluya la relación causa efecto por la exposición a humos, vapores, radiaciones no ionizantes (infrarroja, ultravioleta y la luz brillante, entre otras), ruido, descargas eléctricas, cambios bruscos de temperatura, explosiones o atmósferas no respirables.
- La identificación de las partes del cuerpo que requieren protección para evitar daños a la salud de los soldadores o cortadores;
- Los medios de control para minimizar o eliminar el riesgo en: El trabajador (equipo de protección personal que se requiere para controlar la exposición de los soldadores);
- Se debe contar con un **centinela o vigía** que debe estar capacitado en combate contra incendios y en análisis de riesgos de las actividades.
- El centinela o vigía debe validar que no existan fuentes de ignición o puntos de reactivación de llamas.
- Obligatorio contar con un centinela por cada frente de trabajo en caliente.
- Se debe asegurar que el personal conozca el Plan de respuesta a emergencia y contactos de emergencia.
- Se prohíbe el uso de equipo oxicorte dentro de unidades en operación, en caso de ser necesario, se requerirá de una autorización previa de Cumplimiento Seguridad e higiene Walmart.
- Las áreas de trabajo (ventilación natural o artificial, por ejemplo, extractores de aire), la protección que se requiere para evitar daños a terceros, para controlar los conatos de incendio que puedan presentarse o para controlar la presencia de agentes químicos, entre otros.
- Se deberá contar con un plan de respuesta a emergencia y botiquín de primeros auxilios específico para atención de los riesgos en trabajos en caliente.

14.1 Medidas de seguridad en trabajos de corte y soldadura

- Mantener el área limpia y ordenada.
- Revisar que los cilindros no presenten agrietamientos, fisuras o fracturas en válvulas reguladores o mangueras.
- El equipo de corte se debe colocar cuando menos a 3m de distancia del lugar de trabajo.
- Verificar que la careta para soldador o gafas para soldar no tengan aberturas y que el cristal sombra contra radiaciones sea el indicado.
- Colocar mamparas o pantallas alrededor del puesto de soldadura durante todo el tiempo de la actividad.
- Verificar que los cables no crucen una vía de tránsito, como pasillos y escaleras, y que estén protegidos mediante apoyos de paso resistentes a la compresión y totalmente extendidos.
- Mantener los materiales inflamables y combustibles a una distancia mínima de 10 m.
- Prohibir el uso de ropa manchada de grasa, solventes o cualquier otra sustancia que pueda inflamarse.
- Impedir que se realicen trabajos cuando el área esté mojada o, en su defecto, aislar el área sobre una base de madera.
- Evitar que se jalen los cables, aun cuando éstos se atoren u opongan resistencia a su manejo.
- Desconectar la máquina al terminar el trabajo, recoger los cables y almacenarlos en un lugar seco.
- Retirar los materiales y dejar limpia el área de trabajo después de la jornada.

14.2 Cilindros

- Los cilindros almacenados o fuera de uso deberán contar con capuchones.
- Deben ser colocados de manera vertical y deberán estar asegurados con una cadena.
- Los cilindros deben estar identificados con el nombre de la sustancia que contiene.
- Prohibido utilizarlo para cargar el soplete.
- Solo será trasladado en una carretilla diseñada específicamente para ello y asegurados firmemente con una cadena para evitar su caída (Prohibido arrastrarlos o girarlos horizontalmente).
- Se pueden girar sobre su propia base únicamente para cambiarlos.
- Verificar que los cilindros no se calienten después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo.

14.3 Reguladores

- Deben disponer de roscas y sus uniones corresponder a las de la salida de la válvula.
- Los manómetros deben estar calibrados y en condiciones de seguridad y operación.
- Deben contar con: caratulas, flechas indicadoras, micas y vidrio de protección.
- Los manómetros de oxígeno de alta presión deben contar con tapas de seguridad.

14.4 Mangueras

- Deben disponer de conexión prensada o a presión para unir las al mango de los sopletes y reguladores.
- Deberán ser protegidas con apoyos de paso, resistentes a la compresión al atravesar vías de circulación de personas o vehículos.
- No deberán entrar en contacto con superficies calientes, bordes afilados, ángulos vivos o chispas.

14.5 Corte con Oxiacetileno

Corte: es la actividad por medio de la cual se separa un material metálico, al fundir un área específica por medio del calor del arco que se establece entre el electrodo y el material base, o por la reacción química del oxígeno y el gas combustible con el metal base. Evaluar riesgos de manejo y operación de cilindros, válvulas, reguladores, mangueras y sus conexiones, fuentes de alimentación eléctrica.

Medidas de seguridad

- Cada vez que se tengan que realizar trabajos de soldadura y corte, es necesario contar con un permiso de trabajo peligroso en el cual se evalúen las condiciones del área, del equipo y su utilización, para lograr un ambiente de trabajo seguro.
- No exponer los equipos de oxiacetileno al contacto con grasas o aceites, ya que esto puede producir fuego y/o explosión.
- Manejar los cilindros de gas (acetileno, oxígeno, argón, etc.) con extremo cuidado ya que son gases envasados a alta presión, lo cual significa que en caso de que los cilindros se dañen éstos pueden comportarse como un proyectil.
- Asegurar y resguardar los cilindros en un área donde haya presente algún tipo de riesgo.
- Trasladar y asegurar los cilindros de forma segura, no represente un riesgo.
- Para la utilización de gas, es importante verificar que las conexiones (reguladores, mangueras y soplete) sean las adecuadas para el tipo de gas que se empleará y que estén en buenas condiciones.

- Utilizar un arresta flamas (bloqueador de retroceso de llama) en ambos cilindros (oxígeno y acetileno) para impedir que la flama llegue a los tanques en caso de que ésta sea absorbida por las mangueras, mismo que debe contar con lo siguiente:
 - a. Válvula (check) unidireccional.
 - b. Filtro corta llama / arresta llama.
 - c. Válvula de cierre automático termosensible.
 - d. Válvula de cierre automático. Se utiliza para cortar el suministro de gas si hay un retroceso o una sobrepresión en la manguera, con una presión de cierre igual a 0,7 Bar (10 PSI).

Medidas de seguridad en general para Peligros por Trabajos en Caliente

- Identificación y retiro de materiales combustibles sólidos, gaseosos y líquidos.
- Evaluación y detección de riesgos con revisión y aplicación de las **4 A** de seguridad, inspeccionar: **Arriba, Abajo, A un lado y Al otro**.
- **Aplicar el ABC de la Delimitación:**
 - a. Retirar todo el material combustible en un radio de 10 metros.
 - b. Delimitar el área de trabajo, verificar que no existan grietas, desniveles u orificios en la generación de chispa que pueda propagar un conato de incendio.
 - c. Colocar lonas ignifugas resistentes al fuego certificadas, sin impregnación de sustancias químicas y sin perforaciones (en buen estado). Se debe contar con ficha técnica.
- Colocar 2 extintores PQS, unidad móvil de 50 Kg de PQS y/o equipo enfocer de 60 galones.
- Instalar mamparas o barreras aislamiento, considerar, Figura 21, ejemplo de mamparas o barreras de aislamiento.



15. Trabajos en Altura

Los trabajos en altura se deben llevar a cabo conforme a lo establecido en la NOM-009- STPS-2011, o las que la sustituyan.

Absorbedor de energía; amortiguador de energía: El componente del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, diseñado para disipar la energía cinética generada durante una caída, y que limita las fuerzas aplicadas en el sistema, en el dispositivo de anclaje y en el usuario.

Andamio: Cualquier plataforma, con sus elementos de estructura, soporte y anclaje, elevada en forma temporal, soportada o suspendida, que es empleada para realizar trabajos en altura.

Arnés; arnés de cuerpo completo: El equipo de protección personal que se ajusta al torso y muslos del usuario, compuesto por elementos como bandas flexibles, hebillas, mecanismos de ajuste, herrajes y anillos metálicos, y que se emplea principalmente en los sistemas de detención de caídas para soportar al usuario.

Cable de suspensión: El cable que soporta la carga suspendida.

Conector: El dispositivo que permite la unión física de dos elementos de un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura.

Línea de vida: El segmento de material flexible que, junto con un absorbedor de energía, se utiliza como elemento de unión o conexión, en caso de caída de un trabajador.

Punto de anclaje: El elemento que posee suficiente resistencia para la fijación de malacates, cables de suspensión, cables de seguridad y otros dispositivos de suspensión, soporte o paro durante una caída, y que puede ubicarse o instalarse en los edificios, andamios suspendidos, plataformas de elevación, entre otros, en los que se realiza un trabajo en altura.

Puntos de anclaje existentes en cubierta: Estos son propiedad de Walmart y se encuentran ubicados en la techumbre o cubierta por lo cual no pueden ser removidos o reubicados.

Trabajos en altura: Las actividades de mantenimiento, instalación, demolición, operación, reparación, limpieza, entre otras, que se realizan a alturas mayores de 1.80 m sobre el nivel de referencia. Incluye también el riesgo de caída en aberturas en las superficies de trabajo, tales como perforaciones, pozos, cubos y túneles verticales.

Acciones

- Contar con un análisis de las condiciones prevalecientes en las áreas en las que se llevarán a cabo los trabajos en altura, en forma previa a su realización, a fin de identificar los factores de riesgo existentes.
- Disponer de los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas o equipos utilizados en los trabajos en altura, redactados en idioma español.
- Proporcionar autorización por escrito a los trabajadores que realicen trabajos en altura, mediante andamios tipo torre o estructura, andamios suspendidos y plataformas de elevación, será otorgada una vez que se compruebe que se han aplicado las medidas de seguridad requeridas.
- Supervisar que se cumpla con las medidas de seguridad dispuestas en los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas o equipos utilizados en los trabajos en altura, así como con las medidas generales de seguridad.
- Evitar o interrumpir las actividades en altura cuando se detecten condiciones inseguras en los sistemas o equipos utilizados para estos trabajos, o cuando existan condiciones climáticas que pongan en riesgo a los trabajadores.
- Establecer y aplicar un programa de revisión y mantenimiento a los sistemas o equipos utilizados para la realización de trabajos en altura.
- Llevar los registros de las revisiones y del mantenimiento preventivo y correctivo que se practiquen a los sistemas o equipos utilizados para la realización de trabajos en altura.
- Proveer a los trabajadores que desarrollen trabajos en altura, al menos de un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, así como del equipo de protección personal que se requiera con base en los factores de riesgo identificados en el análisis de las condiciones prevalecientes del área.
- Practicar exámenes médicos a los trabajadores que realizarán trabajos en altura, conforme a lo señalado en la norma NOM-009-STPS-2011, o las que la sustituyan.
- A trabajadores se les debe revisar signos vitales y realizar cuestionario salud.
- Disponer de un plan de atención a emergencias de acuerdo con el tipo de trabajo y de las condiciones de las áreas.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios tipo trauma que contenga el manual y los materiales de curación necesarios para atender los posibles casos de emergencia, identificados de acuerdo con los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y las actividades que realicen.
- Considerar dispositivos biomédicos para monitoreo de signos vitales (Bau manómetro, oxímetro, entre otros).
- Proporcionar capacitación, adiestramiento e información a los trabajadores que estarán involucrados en la realización de los trabajos en altura (DC3).
- Realizar registro de permiso de trabajo.

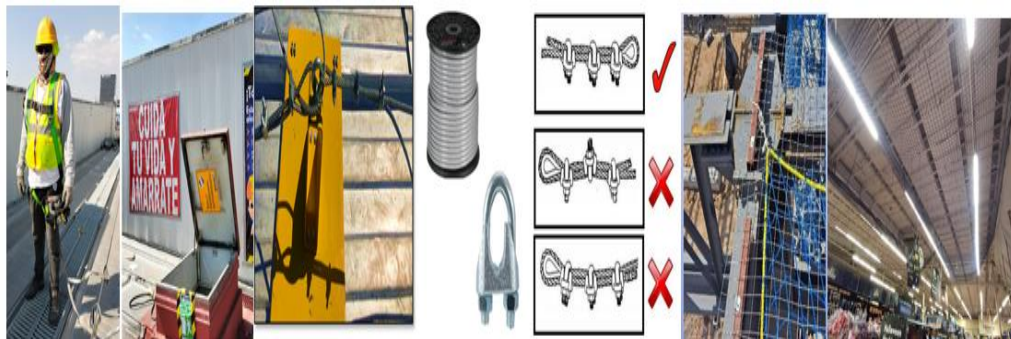
15.1 Medidas de seguridad en trabajos en altura

- Los trabajadores deben estar anclados a un punto fijo en todo momento.
- Para trabajos en techumbre o cubierta el anclaje del personal debe ser desde el acceso a cubierta, en traslado y en área de trabajo.
- Deben ser supervisados por una persona con conocimientos sobre protección contra caídas en la obra en construcción.
- Se debe evitar que más de un trabajador realice trabajos en la misma línea vertical a distintas alturas y en caso de ser indispensable adopta las medidas de seguridad pertinentes.
- Se prohíbe el acceso a personas ajenas a la zona de trabajo.
- Registrar y reportar inmediatamente al responsable de la obra y/o personal de seguridad, los daños o desperfectos identificados en los sistemas o equipos para realizar trabajos en altura.
- Tener disponibles en la obra de construcción los registros de las revisiones a los sistemas o equipos para realizar trabajos en altura.
- Se deberán instalar líneas de vidas verticales, compuestos por componentes o sistemas de seguridad tales como: cable, riel, accesorios, bloqueador de cable, entre otros.

15.2 Trabajos en cubierta

- Utilizar el equipo de protección personal específico.
- Elaborar análisis y evaluación de los riesgos para identificar peligros y establecer medidas de seguridad.
- Para trabajos en techumbre o cubierta el anclaje del personal debe ser desde el acceso a cubierta, en traslado y en área de trabajo.
- A trabajadores se les debe revisar signos vitales y realizar cuestionario salud.
- Se debe contar con un plan de respuesta a emergencia específico para trabajos en cubierta.
- Colocar malla o red anticaídas para apertura de lámina.
- Malla/red anticaída es obligatoria para toda apertura de lámina.
- Instalar puntos de anclaje tales como equipos, bases, cables acerados, líneas de vida y otros sistemas de sujeción para el personal.
- No unir dos líneas de vida mediante nudos, amarres o empalmes.
- No realizar trabajos bajo condiciones de humedad en cubierta, factores climatológicos desfavorables, vientos arriba de los 45 km/h.
- Se requiere realizar revisión y monitoreo de las condiciones ambientales
- Implementar dispositivos de medición de viento.
- Establecer programa de salud y programación de jornadas específicas cuando existan condiciones de temperaturas elevadas.
- Eliminar distractores como teléfono móvil o bocinas portátiles.

- Identificar y señalizar paso, acceso y ruta segura.
- Identificar y señalizar riesgos en policarbonato, domos, lucernarios, entre otros.
- El traslado a la zona de trabajo debe ser por medio de pasos de gato o pasarelas en buen estado, el personal debe estar anclado en su trayecto.
- Identificar y mantener en los trabajos una distancia mayor a 3 m por presencia de líneas eléctricas.
- Verificar que no existan instalaciones eléctricas hechas.
- No obstruir visión mientras los trabajadores caminan, transportan o cargan herramienta, materiales, equipos y accesorios.
- En el proceso de apertura de lámina en cubierta, siempre se debe contar con un centinela y la delimitación a nivel de piso.
- El acceso a cubierta con andamios se debe cumplir todas las especificaciones y medidas de seguridad para estos equipos.
- El permiso de trabajo debe estar vigente, aplicar programa SIGA.
- Verificar que las áreas de trabajo se encuentren libres de obstáculos para evitar riesgos de caída por tropiezos.



15.3 Redes anticaídas

Las redes de seguridad son un equipo de protección colectiva cuyo objetivo es recoger personas que caen desde cierta altura, minimizando el impacto de la caída. El principio fundamental en la instalación de una red es salvaguardar y garantizar la seguridad de las personas y bienes en general.

Aplicando los principios de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales NOM-009-STPS-2011 debe intentarse en primer lugar eliminar el riesgo de caída de altura con acciones preventivas. Si no fuera posible, se utilizarán medios de protección colectiva controlando el riesgo y reduciendo sus efectos.

Las redes de seguridad pueden usarse también combinadas con la utilización de Equipo de Protección Individual (EPI) anticaídas. Las redes de seguridad deben cumplir con certificación EN 1263-1. Contratistas deberán hacer instalación de tipo A1 y A2

Red de seguridad. Red soportada por una cuerda perimetral u otros elementos de sujeción, o una combinación de ellos, diseñada para recoger personas que caigan desde cierta altura. Sistema. – conjunto de componentes de las redes de seguridad que conforman un equipo para utilizarlo de acuerdo con el manual de instrucciones.

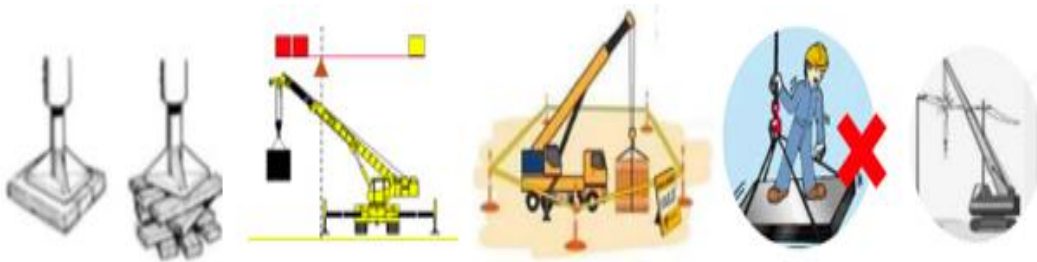
Sistema tipo “S”. es una red de seguridad con cuerda perimetral y de dimensiones superiores a 35 metros cuadrados, para redes rectangulares el lado más pequeño debe ser mayor de 5 metros. Las redes de seguridad pequeñas (menores de 35 m² y con un lado menor de 5.0 m) no forman parte de la norma y deberán determinarse mediante las reglamentaciones nacionales que les sean de aplicación.

Acciones

- La red mínima para tipo S es 5 m x 7 m.
- Todas las redes deben contar con cuerda perimetral de alta resistencia y sistemas de sujeción en orillas y extremos para el anclaje a estructuras fijas.
- Las redes deben contar con pañal o lona por debajo de la red.
- Los pañales o lonas instalados deben cubrir todo el perímetro de la red, evitar elongaciones y afectaciones a instalaciones e iluminación.
- Deben ser instaladas por debajo del nivel de trabajo.
- La altura de caída no debe exceder de más de 6 m entre red y piso.
- Las redes deben estar extendidas por lo menos 2.5 m afuera del borde del área de trabajo.
- La instalación de las mallas solo podrá ser realizada por personal especializado o capacitado con base al manual de especificaciones del fabricante.
- Se debe realizar check list de inspección de la estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de las redes de seguridad.
- Los puntos de atado o sujeción deben tener una separación máxima de 1 m y podrá realizarse con:
 - ✓ mosquetón ovalado de acero con bloqueo automático,
 - ✓ Eslabón de acero 3/8 Capacidad de carga 1200 kg.
 - ✓ Armella Capacidad de carga 6 KN.
 - ✓ Eslinga o cinturón Alondra Hilo Poliéster Capacidad de carga 16 KN.

15.4 Medidas de seguridad para trabajos en grúas, maniobras e izaje

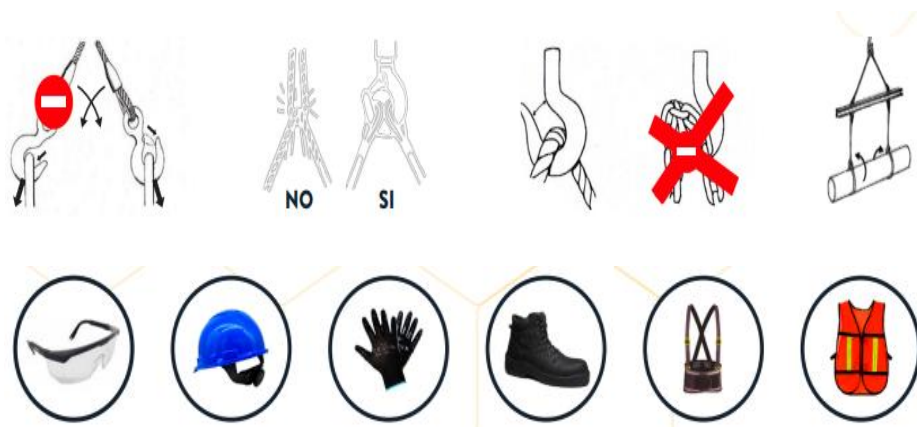
- Contar con supervisor de seguridad (casco rojo) en todo momento.
- Presentar documentación y controles administrativos.
- Realizar plan de izaje que incluya capacidad de peso, carga, dimensiones de material y/o equipo.
- Realizar permiso de trabajo.
- Entregar plan y bitácora de mantenimiento de grúa y equipos.
- Aplicar check list de verificación de grúa y equipos.
- Para operar grúas y equipos se deben inspeccionar todos los controles y accesorios y asegurarse de que funcionan correctamente.
- En el izaje solo podrá participar personal capacitado.
- Ejecutar en superficies firmes, estables, niveladas con puntos de apoyo.
- La maniobra debe ser menor al 80% de la capacidad de grúa, equipo y accesorios.
- La carga no debe exceder el radio, peso y longitud.
- Prohibido maniobrar por encima de las personas, vehículos e instalaciones.
- No permitir el tránsito debajo de maniobras.
- Delimitar y colocar señalizaciones.
- Contar con bandereros.



Medidas preventivas

- Validar adecuada presión de aceite, temperaturas, combustible y presión de llantas.
- Evaluar condiciones de salud del personal que participara en la actividad.
- Evitar distractores.
- Distribuir la carga para evitar colapsos.
- Sujeción y balance de carga.

- Considerar la implementación de ángulo para el izaje de acuerdo con la carga.
- Prohibido jalar o empujar la carga en cualquier dirección.
- Vigilar la carga, movimientos e izaje.
- Revisar adecuado funcionamiento de frenos de grúa y de swing.
- Validar adecuada visibilidad del operador en cabina.
- No exceder los límites del cable.
- El gancho debe estar siempre hacia arriba con el seguro operando correctamente.
- Utilizar cuerdas para venteo y control de la carga.
- No retirarse o descuidar la grúa cuando está en operación y/o con carga suspendida.
- No forzar maniobras con carga comprometida.
- Usar sistemas de alarma audibles y visibles.
- Usar EPP completo y adecuado.



Inspeccionar

- Toda pieza de los equipos de aparejos, herrajería, estrobos, grilletes, eslingas y componentes previo a su uso.
- Utilizar eslingas de acuerdo con diámetro y capacidad de carga. Se prohíbe uso de eslingas en paralelo.
- No utilizar cadenas como eslingas.
- No utilizar eslingas para guiar las cargas. Proteger cables de acero para evitar cortes o daños. Asegurar la carga previa a la maniobra.

- Mantener comunicación, seguir indicaciones y señales del gínger.
- Está prohibido que personal suba sobre la carga. Desenergizar equipos y cargas previo a trabajos.
- Mantener a menos 5 m de espacio entre la pluma y las líneas eléctricas.
- Revisar puesta en tierra de grúa y equipos.



15.5 Medidas de seguridad en el uso de plataformas de elevación

- Las plataformas solo pueden ser operadas por personal calificado y certificado con constancia DC-3. Contratista debe realizar capacitaciones y evaluaciones a su personal y entregar evidencia.
- Contar con señalamientos de conformidad con lo que establezca el fabricante, que indiquen:
 - El peso máximo para soportar.
 - Los radios de operación.
 - El número máximo de personas que resisten.
 - Etiquetas de operación legibles.
- Tener estabilizadores extendidos y que el equipo se encuentre a nivel de gota antes de elevar el cesto.
- Estar libre de personal alrededor de ésta, cuando se encuentre en operación. Tener la posibilidad de que se opere directamente, en cualquier momento, por medio de sistemas con doble control de operación.
- Operar el carro, sólo cuando la superficie de la plataforma sobre la que se apoya esté nivelada y compacta.
- Asegurar la plataforma a la estructura, en caso de acceder a la plataforma desde lugares elevados.
- Antes de que el personal baje de la canastilla deberá engancharse a un sistema de protección contra caídas.
- Punto de anclaje en canastilla.
- Estructura del equipo sin deformación, corrosión y/o fractura.

- Conexiones eléctricas sin empalmes, reparaciones hechas o cables expuestos.
- Cilindros en correcto funcionamiento, sin presentar corrosión o fracturas.
- Neumáticos con presión de aire adecuado, sin cuarteaduras, deformaciones o fracturas.
- Tener Extintor PQS en plataforma.
- Funcionamiento de alarma audible y visible para ascenso, descenso y traslado de plataforma.
- Prohibido el desplazamiento del carro con el brazo extendido o con personal al interior de la plataforma.
- No está permitido salirse de la canastilla y desanclarse del punto fijo de la misma.
- No subir o sentarse en los barandales de la canastilla.
- Prohibido utilizar y colocar la plataforma a una distancia menor a 3 metros de líneas eléctricas.
- Se restringe desplazar la plataforma con canastilla elevada.
- Prohibido utilizar escaleras como extensión de la plataforma.
- Prohibido modificar el sistema de funcionamiento o de seguridad.
- Prohibido sobrecargar o fijar cargas que sobresalgan o aumenten el tamaño de las plataformas.
- No exceder la capacidad de carga del equipo.
- Prohibido usar plataforma como grúa o elevador de carga.
- Prohibido bajar por la estructura de la plataforma si no se repliega ni desciende (esperar ayuda).
- No está permitido que trabajadores se coloquen debajo del brazo o de la canastilla del equipo.
- No usar plataforma como conexión MASA para trabajos de soldadura.
- No realizar carga de batería mientras la plataforma este en uso.
- No ingresar a la canastilla por la tijera, brazo, neumáticos o cualquier medio no autorizado por el fabricante.
- Prohibido comer y beber sobre la plataforma.
- Prohibido recargar baterías en presencia de chispas o llamas abiertas. (Las baterías en carga emiten gas de hidrógeno altamente explosivo).
- Contar con comprobante de mantenimiento, check list y manual de la plataforma.
- Realizar pruebas de funcionamiento antes de iniciar trabajos.
- Verificar que plataforma se encuentre en superficies niveladas. Aplicar procedimiento de nivelación de acuerdo con recomendaciones del fabricante.
- La canastilla no debe tener residuos o líquidos para evitar resbalones. Delimitar y colocar señalización.
- Contar con centinela vigía a nivel de piso.
- Elaborar y comunicar plan de atención a emergencias.
- Funcionamiento correcto de botón de paro de emergencia.
- Vigía debe conocer operación de tablero desde nivel de piso.

15.6 Medidas de seguridad en el uso de andamios tipo torre o estructura

- Se deberá contar con toda la documentación para inicio de actividades, usar programa SIGA. Contar con tarjeta de liberación visible.
- Prohibido mover el andamio con personal y/o con materias sobre el mismo.
- Los andamios colocados deben resistir al menos cuatro veces la máxima capacidad de carga, deben estar en buen estado sin dobleces, golpes, rotos o desoldados.
- Instalar y ensamblar el andamio mediante el procedimiento e instrucciones del fabricante. Colocar Check list de inspección y una tarjeta que indique la condición y liberación.
- El andamio tipo torre o estructura, deberá estar anclado y sujetado por lo menos cada 4 m.
- Deberá emplear medios de aplomado, estabilización y nivelación, así como bases fijas o móviles con mecanismo de bloqueo, originales de fabricante, nunca pueden ser utilizadas alzas de polines, tablas o blocks.
- Mantener asegurada la herramienta y equipo a utilizar durante la ejecución de los trabajos.
- Para andamios de acceso a cubiertas y techumbres, estos deben contar con plataforma para garantizar el cruce seguro del andamio a la cubierta.
- Tener barreras rígidas en las plataformas que se abran hacia el interior o hacia arriba para resguardar el acceso a las escaleras de los andamios.
- Proteger el área de trabajo y la vía de acceso alrededor del andamio, contra la caída de objetos o herramientas desde la plataforma de trabajo.
- Tener tablonces con un espesor de al menos 5 cm, reforzados mediante un marco metálico y travesaños.
- Prohibir que en los andamios: Se usen charolas para cableado eléctrico como plataformas.
- Se instalen sobre estos elevadores de materiales, a menos que estén diseñados o reforzados para soportar una carga adicional.
- Se utilicen escaleras de tijera, barriles, tambores, bloques de concreto y otros objetos como parte de su estructura.
- Se empleen canaletas de techo, desagües, soportes de cañerías, pararrayos o conductores, como elementos para sujetarlos.
- Mantener distancias de seguridad con las líneas aéreas eléctricas.
- Se requiere uso de escaleras a partir del tercer cuerpo del andamio.
- Contar con barandales de al menos 90 cm de altura.
- Acordonar y colocar señalización.
- Colocar punto de anclaje independiente al andamio.
- Uso de EPPE y equipo dieléctrico en caso de ser aplicable.
- Asegurar sujeción de andamios.



Figura 22. Descripción de partes de andamio



15.6.1 Medidas de seguridad en el uso de andamios suspendidos

Para este tipo de actividades se debe generar un plan de trabajo seguro que contenga la documentación y evidencia fotográfica de las medidas de seguridad que se implementaran, este debe estar validado por el área de cumplimiento Walmart.

- Realizar una inspección antes de iniciar actividades en todo el andamio, particularmente a cables, mecanismos de elevación, pescantes, etc., y notificar que está seguro su uso.
- Verificar que la separación entre la cara delantera de la andamiada y el parámetro vertical en que se trabaja no sea superior a 30 cm.

- Establecer en los parámetros verticales puntos de amarre.
- No utilizar pasarelas de tablonces entre plataformas de los andamios colgantes.
- Suspender la actividad en caso fuertes vientos o tormenta y el andamio sea inestable.
- Validar sogas donde va colgado el andamio y el aparejo soporten por lo menos seis veces el peso deseado.
- Utilizar arnés de seguridad sujetándolo a la línea de vida independiente.

Dispositivos de seguridad

- Deberá contar con barandilla delantera de 70 cm. de altura, formada por pasamanos y rodapié.
- La barandilla posterior y lateral de 90 cm. de altura mínima, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Sistema de protección contra caídas.
- Protectores contra el viento.
- Considerar plan estratégico para respuesta a emergencias.
- Realizar una prueba de carga a nivel del suelo, que quede documentada, antes del inicio de los trabajos;
- Colocar malla en el perímetro de la plataforma, si los materiales o herramientas presentan riesgo de caída.
- Establecer en los paramentos verticales puntos de amarre.
- Verificar que la separación entre la cara delantera de la plataforma y el paramento vertical en que se trabaja no sea superior a 30 cm.
- Verificar que no haya cables u obstrucciones que puedan sobrecargar o inclinar el andamio,
- Prohibir el uso de tablonces como pasarelas entre plataformas de los andamios suspendidos.
- Se debe generar lista de verificación de inspección para todas las partes del andamio.
- Descripción de partes de andamio suspendido, Figura 23.

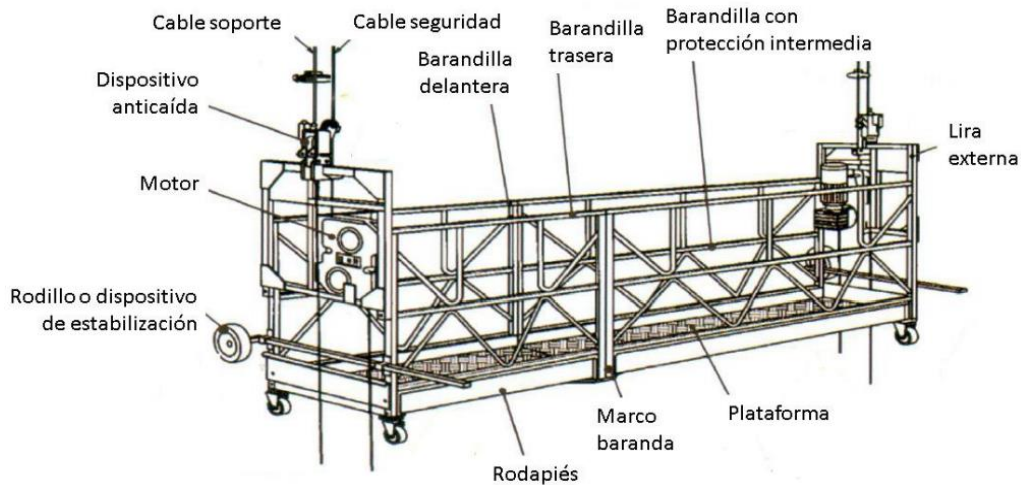


Figura 23. Andamios suspendidos.

15.7 Medidas de seguridad en el uso de escaleras

- La escalera siempre debe estar sujeta a un punto fijo y por el vigía. Por ningún motivo el vigía debe soltar la escalera.
- El trabajador debe contar con línea de vida retráctil anclada a puntos estructurales.
- Las escaleras se deben apoyar sobre suelos estables, contra una superficie sólida y fija.
- Las escaleras preferentemente deben contar con patas o brazos laterales y estabilizadores de seguridad para aumentar la superficie de sus puntos de equilibrio.
- Se debe constatar que las áreas donde se utilicen se conserven limpias y despejadas de cualquier material.
- Revisar check list antes de utilizar las escaleras, estas deberán estar en condiciones de seguridad y operación;
- Los peldaños o largueros no presenten elementos dañados, doblados, golpeados o quebrados.
- Las zapatas antideslizantes no estén desgastadas o rotas.
- Prohibir el transporte de cargas en el ascenso y descenso de la escalera de mano.
- Evitar que se coloquen por encima de mecanismos en movimiento.
- Una vez colocada la escalera deberá asegurarse de la parte superior a un punto fijo.
- Se podrán utilizar escaleras de tijera, en trabajos con altura menor a 2 m.
- Se podrán utilizar escaleras de extensión, en trabajos con altura menor a 3.5 m.
- Nunca se podrán ejecutar trabajos en los últimos 3 escalones.
- No realizar actividades de espaldas a la escalera.
- Está prohibido usar escaleras hechas o reparadas.
- Debe impedirse el paso de personas por debajo de la escalera.

- Asegurar que la suela de las botas y peldaños estén limpios.
- Las escaleras deben tener tacones (gomas) antiderrapantes.
- En caso de tener ruedas, deben de contar con frenos funcionales y siempre deben ser utilizados. Las escaleras no deberán obstruir pasillos, y/o accesos.
- Las bajadas y las subidas se realizarán siempre de frente y con las manos libres.
- En trabajos con riesgo eléctrico, se deben utilizar escaleras dieléctricas.
- Siempre mantener 3 puntos de apoyo (pie-pie-mano o mano-mano-pie).
- Las escaleras de mano deben sujetarse a un lugar fijo (preferentemente de la parte superior de la escalera).
- Las escaleras de extensión deberán estar sujetas en la parte superior y por un tercero o vigía en la parte inferior. La escalera debe sobrepasar al menos en 1 m el punto de apoyo superior.
- La escalera debe contar con peldaño de gancho y/o soporte estabilizador.
- No usar celulares mientras se realizan trabajos.
- Los trabajos con viento a más de 45 Km/h.
- El área debe estar señalizada y delimitada.
- Ejemplo visual de medidas de seguridad en escaleras, Figura 24.

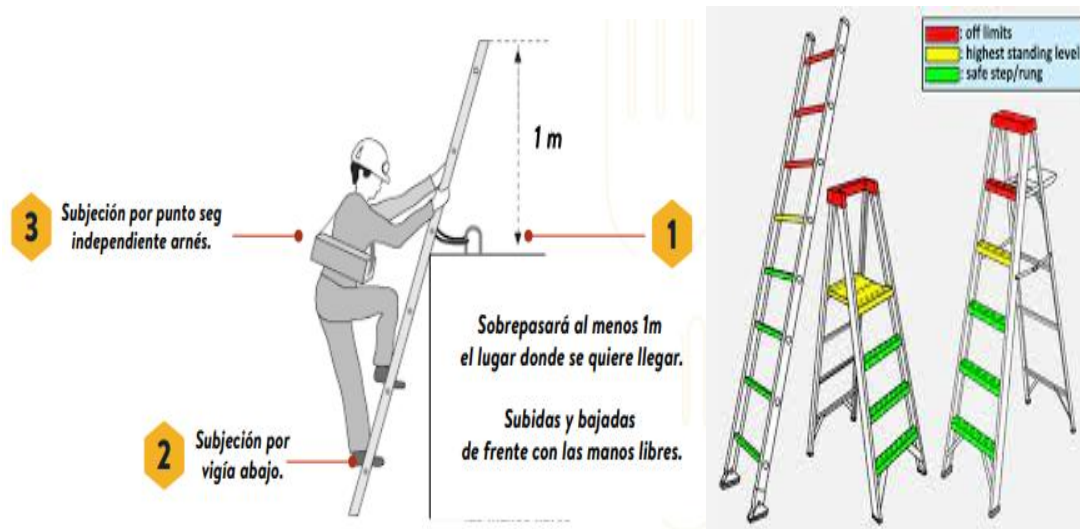


Figura 24. Medidas de seguridad en escalera

15.8 Medidas de seguridad en el uso de arnés y líneas de vida

Para el uso de arnés y líneas de vida, se deberá restringir el número máximo de trabajadores anclados a un mismo punto, a la resistencia de dicho punto de anclaje, y a las características de diseño y construcción establecidas por el fabricante.

De acuerdo con la evaluación y análisis de riesgo se debe determinar cuándo se debe usar una línea de vida con amortiguador o sin amortiguador, línea de vida retráctil.

Para todo trabajo en alturas se deberá reforzar, Vengan esos 5, Figura 25.



Figura 25. Vengan esos 5

16. Manipulación de Equipos o instalaciones energizadas

Manipulación de equipos o instalaciones energizadas. Los trabajos en instalaciones eléctricas se deben llevar a cabo conforme a lo establecido en la NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad o las que la sustituyan.

Estrictamente Prohibido realizar trabajos con energía viva. Cumplir con los siguientes requerimientos:

- a. Contar con Supervisor de Seguridad (Casco Rojo) en todo momento.
- b. Antes de iniciar cualquier actividad se deberá realizar una evaluación, garantizar la ausencia de energía y establecer procedimientos de trabajo seguro.
- c. Protocolo para cortes de energía.
- d. Garantizar que Líderes Walmart informen a Protección de Activos, Seguridad laboral y Gerencia de Unidad. Se deberá contar con autorización por escrito indicando día, horario, especificar tiempo de cortes, empresas, programa de ejecución, impacto de la operación.
- e. Se requerirá la gestión de la libranza con CFE de manera anticipada.
- f. Se deberá contar con EPPE dieléctrico, revisar el apartado de EPP.
- g. Prohibido el uso de accesorios metálicos, joyería, celulares, radios o piezas metálicas.
- h. Personal autorizado: La persona o personas que conocen y aplican los procedimientos de seguridad en el mantenimiento de las instalaciones eléctricas y cuentan con la autorización por escrito para realizar estas actividades, debe entregar documentación, certificados, DC3, aplicar una evaluación de conocimientos para validación de experiencia.

Acciones

- Prohibido realizar trabajos con energía viva.
- Prohibido realizar trabajos en subestación sin autorización de un Casco Rojo contratado por Walmart.
- Contar con los procedimientos de seguridad para las actividades de mantenimiento e instalación de las instalaciones eléctricas; la selección y uso del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante, y la colocación del sistema de puesta a tierra temporal.
- ¿Cómo identificamos y evaluamos los riesgos eléctricos? Entrenamiento en detección por su intensidad de corriente, resistencia del cuerpo humano, trayectoria del contacto, tensión aplicada y frecuencia de corriente. Identificar estos riesgos en los entornos laborales y generar reforzamiento de la mitigación de cada uno.
- Identificar conductores eléctricos, tales como materiales, accesorios, objetos personales y los que se encuentran en el entorno laboral.
- Cumplir con requisitos de control administrativo.

- Realizar evaluación y análisis de riesgos para control y mitigación de condiciones inseguras. Se deberá identificar energías peligrosas, tipo y nivel de voltaje, riesgos en tableros, estado de interruptores, corto circuitos, enchufes y conexión a equipos e instalaciones.
- Todo el personal deberá participar en el llenado del análisis de riesgo de acuerdo con la actividad específica a desarrollar, se tendrá que colocar en el documento nombre y firma de los(as) trabajadores(as) involucrados(as).
- Solicitar, evaluar, identificar o generar diagrama unifilar - cuadro de cargas - control y fuerza.
- Comprobar conocimientos y experiencia del personal.
- Check list de equipos y herramienta dieléctrica.
- Realizar las actividades en las instalaciones eléctricas sólo con personal capacitado (DC3).
- Proporcionar al personal que desarrolle las actividades en las instalaciones eléctricas, el equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante que garanticen su seguridad, según el nivel de tensión o corriente de alimentación de la instalación eléctrica.
- Disponer en las zonas de trabajo de al menos un extintor, accesible en todo momento, de la capacidad y tipo de fuego que se pueda presentar, de acuerdo con la determinación de riesgos potenciales.
- Autorizar por escrito a trabajadores capacitados para realizar actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en altura, espacios confinados o subestaciones, así como a los que manejen partes vivas.
- Contar con un plan de atención a emergencias, disponible para su consulta y aplicación.
- Obligatorio el uso de una pértiga de accionamiento y salvamento.
- Proporcionar capacitación a los trabajadores que realicen actividades en las instalaciones eléctricas del centro de trabajo.
- Realizar instalaciones inseguras tales como: hechizas, empalmes, provisionales, y/o menor capacidad de voltaje y sin protección.
- Almacenar materiales y equipos dentro de subestación. En caso de identificar esta oportunidad en Tiendas, deberán solicitar el retiro inmediato a Gerencia.
- Se recomienda el uso de cámara termográfica para descartar riesgos por calentamiento de equipos e instalaciones.
- Por cada actividad en las instalaciones eléctricas se deberá contar con un plan de trabajo que considere Delimitar y señalar las áreas de trabajo.
- Utilizar herramienta protegida con material aislante.
- Vigilar que la colocación de las líneas de suministro eléctrico no coincida con las de suministro provisional de agua.
- Establecer el procedimiento para el bloqueo de energía, mediante el uso de tarjetas y candados, y el equipo de protección personal dieléctrico (guantes, calzado y casco).
- Hacer corte visible de tensión eléctrica (desenergizar).
- Aplicar LOTO.

- Liberación de energía almacenada o residual.
- Después de colocar el candado y tarjeta (aplicar loto) cada personal que participara en los trabajos se debe verificar la ausencia de energía eléctrica con un multímetro.
- Informar al personal de la obra sobre la realización de las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica y el procedimiento para el bloqueo de energía.
- Colocar contactos exteriores a prueba de humedad y polvo.
- Señalizar los tableros eléctricos.
- Mantener instalaciones y personal libre de humedad.
- Colocación de corto circuito con puesta a tierra.
- Delimitar, señalar el área de trabajo y colocar barreras protectoras.
- Colocar tapete dieléctrico certificado.
- Se debe contar con iluminación suficiente, está prohibido usar la lámpara de teléfonos celulares.
- Todos los interruptores deberán estar etiquetados en todo momento.
- Asegurar tubería, herramienta y equipos en todo momento.
- Identificación y señalización de distancias seguras entre equipos, líneas eléctricas y personal.
- Usar escaleras portátiles de madera o fibra de vidrio para realizar los trabajos de instalación de redes eléctricas.
- Evitar en áreas mojadas, la manipulación de instalaciones eléctricas, el uso de herramientas eléctricas portátiles o extensiones, o la aplicación de soldadura eléctrica.
- Los trabajadores no deben usar objetos metálicos como anillos, cadenas, relojes y aretes al realizar actividades en instalaciones o equipos eléctricos.
- Para uso de equipos y plataformas se deberán implementar materiales aislantes y deberán estar aterrizados. Todas las cajas eléctricas deben contar con sus tapas, guardas, capuchones y cerrojos. Aplicar orden y limpieza antes, durante y después de los trabajos. Validar que no existan líquidos o materiales combustibles e inflamables derramados en el área.
- Contar con extintores de CO2 y centinela de incendio en todo momento.
- Considerar el plan de respuesta a emergencias según los riesgos de actividades eléctricas, identificar contactos de emergencia y saber qué hacer en caso de quemaduras o riesgos eléctricos.
- Contar con botiquín de primeros auxilios para atención de emergencias por choque eléctrico.

16.1 Operación de generadores de energía eléctrica

- Comprobar que el interruptor general de salida esté desconectado antes de poner en marcha el generador de energía eléctrica, por medio del sistema de tarjeta, candado y prueba.
- Conectar a un tablero eléctrico el tomacorriente del generador, de tal forma que se cuente con un árbol de distribución debidamente protegido para la alimentación de varios frentes de trabajo.
- Instalar sistemas de tierra tanto para el neutro del generador eléctrico como para el tomacorriente.
- Asegurar el sistema de tierra contra fallas de conexión por medio de la utilización de interruptores.
- Restringir el acceso, sólo puede ingresar personal autorizado al área de generadores y a sus conexiones en los tableros eléctricos que operen a 440 volts o más. El personal debe estar capacitado (DC3).
- Colocar señalización en los generadores y tableros eléctricos sobre la capacidad del equipo y corrientes disponibles en cada salida.
- Evitar que se usen objetos metálicos como anillos, cadenas, relojes y aretes, en el área de generadores.
- Prohibir que el generador de energía eléctrica se ubique en sótanos o lugares cerrados, mal ventilados y/o en áreas húmedas.
- La instalación y operación debe ser por personal capacitado.

16.2 Extensiones y cablería eléctrica

- Deberán utilizar cable de uso rudo calibre 14 de tres hilos y clavija, polarizada blindada, Voltaje: 127 volts.
- Colocar señalizaciones, tales como: Voltaje longitud máxima: 50 metros, identificación cinta de revisión (color acorde al calendario de inspección).
- Los cables ubicados en el interior de tienda deberán colocarse en puntos elevados o de manera perimetral señalizadas.
- Las extensiones en el exterior deberán colocarse de manera elevada, al cruzar vías peatonales o de tránsito de vehículos para evitar el contacto con vehículos o personas.
- Todo cable elevado sobre vías peatonales o de tránsito de vehículos debe de estar claramente señalizado para evitar ser enganchado de manera accidental.
- El cable puede enterrarse, pero deberá de tener una funda protectora.
- Colocar topes de protección en accesos áreas de tránsito.
- Los cables eléctricos de conexión deberán ser inspeccionados para asegurar buenas condiciones.
- Las extensiones autorizadas son las de uso rudo.

- Realizar inspección, identificación y eliminación general de extensiones y sus accesorios en mal estado, cablería expuesta y vicios ocultos.
- Prohibir el uso de extensiones domésticas.
- Los cables eléctricos de conexión deberán ser inspeccionados para asegurar buenas condiciones.
- Las extensiones o cables eléctricos deben estar protegidos en los pasos vehiculares, peatonales, colocar topes o postes provisionales.
- Prohibido realizar instalaciones inseguras tales como: hechizas, empalmes, provisionales, y/o menor capacidad de voltaje y sin protección.
- Mandatorio realizar orden, peinado, protección (colocar dentro de manguera poli Flex, poliducto corrugado), sujeción y aseguramiento de cablería.
- Realizar aseguramiento de bajantes y cablería.
- Los cables ubicados en el interior de tienda deberán colocarse en puntos elevados o de manera perimetral señalizadas.
- Cuando sea factible, el cable puede enterrarse, pero deberá de tener una funda protectora o colocar topes de protección.
- Los cables eléctricos de conexión deberán ser inspeccionados para asegurar buenas condiciones.
- Prohibido realizar puentes en los tableros u otras instalaciones eléctricas.
- Las extensiones deben estar aéreas o colocar topes y señalización a nivel de piso.
- Las extensiones a nivel de piso no deben estar en zonas húmedas, o encharcamientos

PROHIBIDO:



16.3 Tableros eléctricos provisionales

- Realizar aseguramiento de bajantes y cablería.
- Las instalaciones eléctricas provisionales y en general deben ser colocadas conforme a la capacidad de resistencia de los equipos y materiales.
- Prohibido realizar puentes en los tableros u otras instalaciones eléctricas.
- Las instalaciones eléctricas provisionales y en general deben ser colocadas conforme a la capacidad de resistencia de los equipos y materiales.
- Validar que no existan líquidos, materiales combustibles e inflamables derramados en el área de tableros.
- Los tableros deberán estar ubicados en zonas estratégicas y seguras con protección en caso de lluvias y humedad.
- No ubicarlos cerca de accesos y salidas de emergencia.
- Deberán estar debidamente señalizados, delimitados y sin obstrucciones.
- Contar con tapetes dieléctricos, extintores y todas las medidas de seguridad generales. Fijar, proteger y asegurar bajadas eléctricas conectadas al tablero.
- Aplicar LOTO.
- Los tableros deben ser de material incombustible o auto extinguido, aislante, resiste a la humedad y corrosión.



Figura 26. Requerimientos de tableros provisionales

17. Transporte de materiales en obras de construcción

Antes de iniciar las actividades se debe realizar evaluación y análisis de riesgos, considerando las condiciones de las áreas.

Revisión y mantenimiento de mecánica general

Check list diario de condiciones generales de mecánica, llantas, carrocería, frenos, luces, claxon, alarma, interruptores, combustible, aceite, agua entre otros.

La maquinaria deberá contar con:

- Dispositivos sonoros, alarma de reversa, para advertir su retroceso.
- Vigía que auxilie a los operadores en las maniobras de reversa.
- Dispositivos de seguridad en su caso aplicables dependiendo la actividad a realizar.
- Por ejemplo: Sistemas de amortiguamiento, cinturones, torretas etc.
- Se debe llevar un control de los permisos de trabajo para el transporte de materiales en las obras de construcción, con la descripción de las actividades por desarrollar y el tipo de los vehículos, maquinaria y equipo móvil autopropulsado por utilizar, ya sean propios o subcontratados.
- Usar el equipo de protección personal.
- Contar con iluminación suficiente.

Los operadores de vehículos, maquinaria y equipo autopropulsado para el transporte de materiales (por ejemplo: montacargas) deberán:

- Contar con la licencia apropiada para su manejo.
- Antes de accionar el vehículo, maquinaria o equipo revisar las condiciones generales de mecánica (llantas, carrocería, frenos, luces, claxon, alarma, interruptores, combustible, aceite, agua entre otros).
- No hacer reparaciones sin autorización, pero cualquier desperfecto debe reportarlo de inmediato a la supervisión.
- En ninguna circunstancia debe admitir pasajeros.
- Comisionar a un trabajador como banderero para regular el tránsito de los vehículos en la obra.
- Respetar el límite de velocidad máxima permitida de 10Km/h, dentro de la obra.
- Bajar la velocidad a 3 Km/h y sonar el claxon, al aproximarse a una esquina.

- Respetar la distancia de 10 m. detrás de otro equipo
- Todos los camiones deberán contar con faros, extintores, limpiadores, calaveras y claxon.
- Transportar cargas elevadas 15 cm del suelo, con montacargas.

17.1 Medidas de seguridad para vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte de materiales

- Los vehículos, maquinaria o equipos deben contar con alarmas audibles y visibles.
- Prohibir el transporte de personal.
- No realizar maniobras en accesos angostos, transitados o con presencia de líneas energizadas.
- Contar con un vigía que será quien proporcione indicaciones precisas para realizar los movimientos con maquinarias.
- Los volteos cargados deben estar cubiertos con una lona.
- Realizar una inspección visual del camino, en caso de ser necesario realizar o solicitar los acondicionamientos necesarios antes de transitarlo (Terreno sinuoso y/o inestable).
- Revisar que la carga se encuentre debidamente colocada, asegurada y señalizada.
- El personal deberá contar con un plan de respuesta inmediata para el control de fugas o derrames de sustancias combustibles o materiales peligrosos que transporte (Recarga de combustible).
- Se deberá contar con programas de revisión y mantenimiento para los vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte de materiales.
- Se deben instalar topes a las orillas de los taludes y terraplenes de relleno para evitar la marcha en reversa de los vehículos.

17.2 Medidas de seguridad para el transporte de materiales o sustancias químicas peligrosas

Los vehículos, maquinaria o equipos autopropulsados de transporte de materiales o sustancias peligrosas en contenedores, deben contar con aditamentos que no permitan el libre movimiento de dichos contenedores y con la señalización correspondiente que indique la identificación de sus riesgos. Evaluar riesgos para esta actividad y considerar los siguientes requerimientos:

- Todo producto debe contar con su rombo de seguridad en un lugar visible (Pegamentos, impermeabilizantes, pintura, barniz, desmoldantes, solventes, etc.).
- No se permite manipular ningún producto químico en contenedores que no estén diseñados para ese fin, ejemplo: combustible o thinner en envases de refresco.

- Control de ingreso, almacenamiento y egreso de materiales combustibles, inflamables y explosivos.
- Vigilar que el transporte y manejo de líquidos inflamables cumpla con las medidas de seguridad especificadas en la hoja de embarque.
- Determinar los riesgos que pueda causar en caso de fuga o derrame.
- Establecer el equipo de protección personal adecuado y recomendado por el fabricante.
- Aplicar las medidas de seguridad para el uso y manejo del material.
- Determinar los riesgos a la salud.
- Toda maquinaria o vehículos deben contar con alerta audible y visible.
- Se deben implementar seguridad vial como señalamientos, banderero, entre otros.
- Velocidad máxima permisible 10 km dentro y en un perímetro a la redonda de la unidad.

18. Medidas de seguridad para trabajos de demolición

Demolición o derribo es lo contrario de construcción: la destrucción de edificios y otras estructuras.

- Antes de realizar cualquier actividad se debe realizar una evaluación de los riesgos.
- Investigar sobre la existencia de instalaciones de gas, energía eléctrica, agua u obra inducida para su desinstalación.
- Delimitar y señalizar el área donde se realizarán los trabajos de demolición.
- Quitar todos los vidrios y cristales que hubiera en la obra a demolerse.
- Apuntalar la estructura de apoyo y los puntos inestables con costales, cuando se trabaje con carga.
- Designar un solo lugar para la caída del material removido.
- Confinar el área con mamparas, biombos, tapias o barreras.
- Se debe limitar la exposición de trabajadores a polvos mediante:
 - Uso de mascarillas y/o filtros para partículas, gases o vapores.
 - Regar con agua en intervalos convenientes en las construcciones en curso de demolición para impedir la formación de nubes.
- La descontaminación de los elementos que contengan sustancias peligrosas.
- Informar a los trabajadores de la presencia de nubes de polvo, sustancias o materiales peligrosos.
- Asignar un vigía el cual estará situado a una distancia pertinente para evaluar constantemente la estabilidad del área a demoler.
- En caso de haber inestabilidad desalojar al personal del área de trabajo, utilizando alarmas sonoras y/o acústicas.

- Informar a la supervisión en caso de emergencia por derrumbe o rescate de personas atrapadas.
- Interrumpir los trabajos de demolición en caso de vientos fuertes o lluvias.
- Retirar constantemente los escombros de modo que los accesos y zonas de trabajo no estén obstruidos o sobrecargados.

19. Medidas de seguridad para la instalación de conductos de escombros

- Evaluar y generar plan estratégico de la actividad.
- Delimitar y señalizar los conductos y la zona donde se vierte el escombros.
- Colocar barandillas de protección en las embocaduras de vertido de escombros.
- Sujetar el conducto de escombros a la estructura.
- Colocar el extremo inferior del conducto de escombros de manera inclinada.
- Mojar constantemente el área donde caen los escombros.
- Colocar rampas para permitir la fácil circulación de carretillas.

20. Instalación de tuberías sanitarias

En la instalación de tuberías sanitarias se deben adoptar las medidas de seguridad siguientes:

- Delimitar y señalizar el área de trabajo.
- Acoplar los tubos para las conducciones en una superficie horizontal, calzados con cuñas de madera, para evitar que se deslicen o rueden.
- Tapar o proteger de inmediato las cajas de registro después de construirlas.
- Colocar medios de protección colectiva a lo largo de las zanjas abiertas.
- Mantener iluminada el área.
- Suspenden por sus extremos, con eslingas, uñas de montaje o balancines, los tramos de tubería mayores a 1.5 m de diámetro.
- Colocar las tuberías y/o materiales a 2 m de distancia del borde superior de la excavación.
- Realizar apuntalamientos con madera u otro material a los lados de la excavación o zanja.
- Evitar que se realicen acopios a una distancia inferior a los 2 m del borde de la zanja.
- Guiar desde el exterior la colocación de los tubos en las zanjas.
- Prohibir que los trabajadores permanezcan en el interior de la excavación cuando se coloque tubería por medio de grúas.
- Suspenden los trabajos en presencia de lluvia.
- Considerar medidas de seguridad para uso y manejo de sustancias químicas.
- Considerar medidas de seguridad para trabajos en caliente por actividades de soldadura.

21. Fabricación y manejo de cimbra

En la fabricación y manejo de cimbra, se deben adoptar las medidas de seguridad siguientes:

- Realizar el análisis y evaluación de riesgos de las diferentes actividades de cimbra.
- Disponer de señalamientos para el uso obligatorio de equipo de protección personal en el área donde se realicen trabajos de cimbrado.
- Colocar redes, barandales y señalamientos en los huecos de las cimbras, para evitar la caída de trabajadores.
- Realizar el ascenso y descenso de los trabajadores a los cimbrados a través de medios auxiliares como canastillas, elevadores, escaleras de mano o andamios.
- Prohibido utilizar maquinaria como excavadora para subir personal.
- Colocar puntos de anclaje y medidas de seguridad.
- Instalar cubiertas en las puntas sobresalientes de los armados de acero. En caso de que no sea posible, señalizarlas.
- Prohibir la permanencia de trabajadores durante las operaciones de izado de tablonés, puntales y armados de cimbra.
- Extraer o remachar, según sea el caso, los clavos o puntas existentes en la madera usada. Los clavos desenterrados o sueltos deberán ser recolectados en un lugar específico para su posterior disposición.
- Realizar el descimbrado con ayuda de bastones metálicos, colocándose del lado en que no puede desprenderse la madera.
- Utilizar puntales metálicos telescópicos de acero.
- Aplicar orden y limpieza, antes, durante y al final de los trabajos.
- Todo trabajo en altura deberá ser evaluado y validar medidas de seguridad para evitar caídas.
- Considerar utilizar plataformas o tarimas de seguridad para evitar caídas por presión de bomba, vibro y maquinaria a utilizar.
- Clasificar los elementos de cimbra retirados para su utilización o eliminación.
- El ingreso debe estar señalizado e identificado.
- En caso de utilizar escaleras para acceso estas deben sobre pasar 90 cm de la superficie y debe estar asegurada.
- Considerar medidas de seguridad para trabajos en espacios confinados.



22. Manejo y colocación de concreto

Durante el manejo y colocación de concreto, se deben seguir las medidas de seguridad siguientes:

- Realizar el análisis de riesgo y el personal debe usar su equipo de protección personal básico y específico de acuerdo a la actividad y riesgo.
- Colocar topes en las orillas para los camiones de transporte de materiales, en el caso de colados realizados en zanjas, cimentaciones y excavaciones.
- El proveedor del concreto debe entregar una copia de la documentación del último mantenimiento de los camiones y del equipo de bombeo de cemento de acuerdo al fabricante.
- Señalar el nivel máximo de llenado de las ollas para no sobrepasar la carga admisible.
- Evitar golpear la cimbra durante el vaciado de las ollas.
- Apoyar sobre caballetes, debidamente arriestrados, la tubería de la bomba durante el vertido de concreto mediante bombeo.
- Soportar la manguera de vertido de concreto por lo menos por dos operarios.
- Disponer de un camino de tabloncillos sobre los que puedan sustentarse los operarios de la manguera, antes del inicio del colado.
- Operar desde andamios el colado de columnas, elementos verticales y remates de cimbras.
- Preparar las tuberías, engrasándolas y bombeando el mortero de dosificación, para evitar la formación de obstrucciones y tapones, antes de iniciar el bombeo de concreto.
- Comprobar que la cimbra se encuentre firme y estable antes del vertido del concreto.
- Realizar el vertido de concreto, repartiéndolo uniformemente en el interior del cimbrado por lotes regulares.
- Formas de suministrar concreto.



Concreto directo



Concreto bombeable

- Se debe evitar el uso de la bomba de impulsión de concreto si no está en perfecto estado técnico.
- Se debe comprobar todas las conexiones, sujeciones y tuberías de la máquina antes de operar.
- El operador y quien manipula la manguera deben coordinar, previo a su uso, una forma de comunicarse.
- Se debe evitar bombear el concreto si hay vientos que superen los 75 Km/h.
- No se debe doblar la manguera final, flexible, mientras el equipo esté funcionando.
- No debe haber personas, ajenas al operador y conductor, en la zona de operaciones.
- Debe haber una logística previa y durante el uso de la bomba de impulsión.
- Todos los involucrados deben usar equipo de protección personal.
- No se deben realizar cambios de última hora sobre la ubicación del equipo.
- Al terminar el proceso, la bomba no debe moverse sin que antes se hayan recogido las patas y los brazos estabilizadores, totalmente
- Colocar pañales para mitigar fugas contaminantes por maquinarias, revolvedoras y bombas de concreto.}

23. Trabajos de pintura, barnizado o recubrimiento a base de disolventes

En los trabajos de pintura, barnizado o recubrimiento a base de disolventes, se deben observar las medidas de seguridad siguientes:

- Realizar el análisis de riesgos y se debe autorizar el permiso de trabajo peligroso cuando se realicen los trabajos en espacios confinados, trabajos en alturas y cerca de instalaciones eléctricas vivas.
- Mantener limpia y ordenada el área de trabajo.
- Informar a los trabajadores sobre las instrucciones establecidas en las hojas de datos de seguridad (HDS) de las pinturas, disolventes y sustancias que utilicen.
- Utilizar recipientes como botellas, bidones de seguridad herméticos para manejo de sustancias.
- Señalizar los contenedores de barnices, disolventes, pinturas y otro tipo de líquidos y gases inflamables que se utilicen, de acuerdo con lo dispuesto en la NOM-018- STPS-2000, o las que la sustituyan.
- Colocar charolas antiderrames.
- Evitar que se almacenen pinturas a base de solventes orgánicos y barniz en recipientes dañados.

- Mantener cerrados y alejados de fuentes de ignición como flamas, chispas o trabajos de corte, los contenedores de barnices, disolventes, pinturas y otro tipo de líquidos y gases inflamables que se utilicen.
- Realizar la mezcla de disolventes con pinturas o barnices en cantidades requeridas para el trabajo diario.
- Disponer en contenedores cerrados, los residuos de pinturas o barnices, y las estopas o trapos impregnados con disolventes, a fin de evitar la formación de atmósferas inflamables.
- Delimitar y señalar el área de trabajo de conformidad con lo que establece la NOM- 026-STPS-2008, o las que la sustituyan.
- Ejecutar bajo ventilación por corriente de aire, las actividades de limpieza de polvos en muros, raspados y lijados.
- Mantener ventilada el área o la instalación donde se lleven a cabo actividades de pintura, barnizado o recubrimiento a base de disolventes.
- Utilizar protección respiratoria en los lugares con mayor concentración de vapores.
- Contar con un extintor tipo ABC de al menos de 6 kg en el lugar de preparación de la pintura o mezcla que requiera disolventes.
- Prohibir fumar o comer en los lugares en que se pinte con mezclas que contengan disolventes orgánicos o tóxicos.
- Considerar plan de emergencias para estas actividades.
- Lavar las manos y cara, al interrumpir o terminar la actividad, todos aquellos trabajadores que tengan contacto con disolventes orgánicos o tóxicos.
- Prohibir las pruebas de instalaciones de tuberías, calderas o rieles, cuando se aplique pintura en éstas.
- Prohibir el uso de solventes en la limpieza de manos y piel de los trabajadores expuestos a las pinturas que contengan disolventes orgánicos o tóxicos.
- Utilizar limpiadores a base de agua de uso común, para evitar la absorción de sustancias nocivas por vía cutánea.
- Realizar la limpieza periódica de los filtros y del exceso de pintura acumulada en éstos.
- Disponer los residuos peligrosos y no peligrosos de acuerdo con los procedimientos definidos.
- Utilizar EPPE según los riesgos de la actividad, consultar HDS.

24. Medidas de seguridad para trabajo de pintura con pistola

- Revisar que las mangueras estén en buenas condiciones.
- Evitar derrames de disolventes y pinturas a fin de evitar la formación de atmosferas inflamables.
- Colocar charolas y protecciones plásticas para evitar contaminaciones.
- Usar protección auditiva, ocular y mascarillas.

- Cerrar las válvulas de suministro de presión al término del trabajo.
- Eliminar trabajos que produzcan chispa o cualquier fuente de ignición.
- Está prohibido sopletearse con aire comprimido.
- Colocar extintor cerca del área.
- Implementar delimitaciones y señalizaciones.
- Utilizar el EPPE según los riesgos de la actividad.

25. Instalación de vidrios

Para la instalación de vidrios se deben observar las medidas de seguridad siguientes:

- Realizar el análisis de riesgos y se debe autorizar el permiso de trabajo peligroso cuando se realicen los trabajos en alturas y cerca de instalaciones eléctricas vivas.
- El personal debe usar su equipo de protección personal de acuerdo a la actividad y al riesgo.
- Delimitar, señalar y prohibir el paso en las áreas a nivel de piso durante la instalación.
- Mantener libre de obstáculos y despejada el área de trabajo.
- Almacenar los vidrios sobre madera y/o material anti derrapante.
- Almacenar, transportar y colocar los vidrios siempre en posición vertical.
- Señalar los vidrios con pintura o cintas adhesivas, para percatarse de su presencia, en su traslado e instalación.
- Manipular las hojas de vidrio con ventosas de seguridad.
- Suspender la actividad en caso de fuertes vientos.
- Prohibir que otros trabajadores permanezcan o trabajen en la vertical del área de instalación de los vidrios.
- Mantener libres de fragmentos de vidrio las áreas de trabajo.
- Utilizar andamios para la instalación de vidrios en alturas.
- Delimitar la zona a nivel de piso donde se colocan vidrios en balcones y espacios abiertos a distinto nivel.
- Asegurar los vidrios durante su traslado, el sobrante y los residuos, no deben representar un riesgo.
- Realizar la carga manual de materiales con peso superior a 25 kg., con la ayuda de otros compañeros o utilizar medios auxiliares.
- Mantener libre de obstáculos y despejada el área de trabajo.
- Colocar medios de protección colectiva en balcones y espacios abiertos a distinto nivel.
- Contar en las zonas de trabajo con una iluminación mínima de 100 luxes.
- Suspender la actividad en caso de fuertes vientos o lluvia.

- Señalizar de inmediato el vidrio para su traslado e instalación a base de pintura a la cal para percatarse de su presencia.
- Manipular las planchas de vidrio con ventosas de seguridad.
- Hacer uso del siguiente Equipo de protección personal:
 - ✓ Casco con barbiquejo.
 - ✓ Guantes de protección para cristalero.
 - ✓ Ropa de seguridad para vidrio, manguitos anti-corte cristaleros, muñequeras, mangas, peto y polainas.
 - ✓ Gafas de protección para vidrio o careta.
 - ✓ Mascarillas FFP2.
 - ✓ Calzado de seguridad industria vidrio.
 - ✓ Tapones anti-ruido.



26. Delimitaciones de áreas de seguridad

Las delimitaciones son empleadas como barreras de seguridad. Antes de colocar una delimitación se debe realizar una evaluación de las condiciones e implementar esta medida según los riesgos de la actividad y entorno. Pueden ser señalizadas de la siguiente manera:

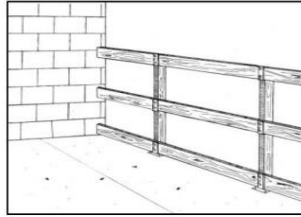
La señalización amarilla de "PRECAUCIÓN" se utiliza para señalar una situación de riesgo de peligro que puede producir lesiones moderadas.

La señalización roja de "PELIGRO" se utiliza para indicar una situación inmediatamente peligrosa que podría producir la muerte o causar lesiones graves.

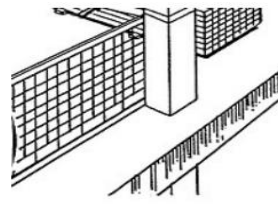
Se debe cumplir con las siguientes medidas de seguridad:

- Respetar de manera mandatorio el uso de las barreras o delimitaciones de seguridad.
- Las delimitaciones de seguridad deben ser identificadas, señalizadas e interpretadas por todo el personal.
- Prohibido acceder a áreas delimitadas, solo podrán acceder las personas que están autorizadas.
- Las delimitaciones deben ser colocadas considerando dimensiones y diámetro de equipos y materiales a utilizar en los trabajos.
- Las delimitaciones con riesgo de caída de personas se deberán hacer con cadenas, cintas, bandas, cuerdas, materiales y colores de advertencia adecuados.
- Los barandales nunca deberán ser usados como puntos de anclaje o de apoyo y su altura deberá ser entre 1 m y 1.20.
- Excavaciones y registros deben ser debidamente visibles y señalizados.
- Para excavaciones mayores a 1.50 m altura deberán ser barandales rígidos.
- Las delimitaciones deberán estar en buenas condiciones y ser colocadas de manera alineada y correcta dirección.
- Obligatorio mantener el orden y limpieza para las delimitaciones, así como del área para su correcta visibilidad.





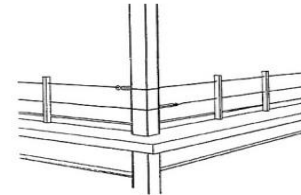
Larguero superior, larguero intermedio y tabla de pie.



Redes y mallas.



Balaustres.



Cable metálico.

Requerimientos adicionales para los barandales

- Los sistemas de barandales deberán ser capaces de soportar una fuerza de por lo menos 200 libras (890 N) aplicada dentro de 2 pulgadas (5.1cm) del borde superior, en cualquier dirección hacia afuera o hacia abajo. Cuando la carga de prueba de 200 libras (890 N) se aplica en dirección hacia abajo.
- El borde superior del barandal no debe curvarse a una altura menor de 39 pulgadas (1.0 m) sobre el nivel para caminar/trabajar.
- Los largueros intermedios, cercos protectores, mallas, piezas verticales intermedias, paneles sólidos y piezas estructurales equivalentes deberán ser capaces de soportar una fuerza de por lo menos 150 libras (666 N) aplicada en cualquier dirección hacia abajo o hacia afuera, en cualquier punto a lo largo del larguero intermedio u otra pieza.
- Las tablas de pie deberán ser capaces de resistir, sin falla, una fuerza de por lo menos 50 libras (222 N) aplicada en cualquier dirección hacia abajo o hacia afuera en cualquier punto a lo largo de la tabla de pie. Tabla de pie significa una barrera protectora baja que previene la caída de materiales y equipo a niveles inferiores y provee protección contra caídas al personal.

27. Orden y limpieza

- Evita incidentes que llevan a accidentes, debemos prevenir y mejorar las condiciones de trabajo.
- Implementa un programa de limpieza.
- Mantén pisos y pasillos limpios sin obstrucciones y bien señalizados.

- Retira materiales, equipos y herramientas que no estes utilizando del área de trabajo, los que vas a utilizar colócalos en posición vertical a nivel de piso.
- La responsabilidad de mantener el orden y limpieza es de la cuadrilla responsable de la actividad.
- El orden y limpieza debe ser antes, durante y al finalizar actividades.
- Organiza en almacenes y campamentos los objetos de acuerdo con la clase y la frecuencia de uso, considera accesos fáciles y seguros.
- Inspección y limpieza de herramienta y equipos.
- Señaliza y delimita de manera eficaz
- Clasifica chatarra, basura, graba, área y todos los residuos generados.



28. Plan de Respuesta Emergencias

Se debe contar con un plan de respuesta a emergencias de acuerdo con la normatividad vigente para cada obra que se ejecute, dicho plan debe contener al menos lo siguiente:

- Un listado de las acciones para la atención a emergencias, que incluya las relativas a los primeros auxilios y protección civil.
- El responsable de instrumentar las acciones.
- Integración de brigadas, Brigada de Evacuación, Brigada de Prevención y Combate de Fuego, Brigada de Búsqueda y Rescate y Brigada de Primeros Auxilios.
- Colocar plano con rutas de evacuación, punto de reunión, ubicación de extintores, campamentos y actividades críticas.
- Los recursos para atender al personal, entre ellos el botiquín de primeros auxilios, considerar botiquín básico o tipo trauma conforme a los riesgos de las actividades.
- Ubicar botiquín de seguridad en lugares visibles y fácil acceso.
- El personal debe estar capacitado en primeros auxilios y RCP.

- El personal debe estar capacitado en primeros auxilios.
- Los números telefónicos para requerir servicios de auxilio de bomberos, hospitales, policía y rescate.
- El procedimiento de comunicación interna y externa en caso de ocurrir una emergencia, junto con un directorio para localizar al responsable de la obra de construcción.
- Se deben establecer, capacitar y comunicar instrucciones para evacuación, combate de incendios y primeros auxilios.
- Considerar el siguiente protocolo por condiciones climatológicas, bajas y altas temperaturas.
- Tomen medidas de prevención: Establecer horarios escalonados, reforzamientos de puntos de hidratación, reforzamiento del tema y las medidas de prevención.
- Identificar síntomas: Identificar los síntomas y las medidas de atención inmediatas.
- Se deberá aplicar prácticas de evento real en simulacros y cuando cumplimiento lo solicite.
- Todos los planes de emergencia deben contener medidas de prevención en caso de huracanes, contingencia volcánica, riesgos identificados por zona geográfica.





29. Reporte, registro e investigación de accidentes

Es mandatorio realizar el reporte de accidentes e incidentes con los responsables y líderes de proyecto para atender riesgos y mitigar reincidencias. Se considera una falta grave el no reportar y tiene repercusiones graves de hasta el termino de la relación comercial.

Es responsabilidad de la contratista dar de alta ante el IMSS en conformidad con lo establecido por la ley en caso de no cumplir con este requisito no podrán ingresar a laborar en la obra.

La contratista o proveedores deben presentar su SUA de acuerdo con el periodo que corresponda.

Toda lesión de trabajo será manejada de acuerdo con la Ley del Seguro Social y sin importar su gravedad, debe ser reportada al Gerente o coordinador de la obra y al área de Seguridad e Higiene de Walmart de manera inmediata y el mismo día que ocurra.

Se debe implementar y mantener actualizado el tablero de seguridad con los registros de actos y condiciones inseguras; así como los accidentes que sucedan en la obra.

Supervisión, casco rojo independiente y contratista debe realizar la investigación de los accidentes que ocurran en la obra o unidades y entregar el reporte al Gerente o coordinador de la obra y al área de Seguridad e Higiene de Walmart.

El registro de los accidentes debe contener al menos la información siguiente:

- El tipo de accidente ocurrido.
- Los indicadores de frecuencia y gravedad para controlar su incidencia.
- El comportamiento de los accidentes de trabajo, de acuerdo con las actividades y fases de la obra.

- Plan de acción en seguimiento a las medidas de seguridad adoptadas después de un accidente, con base en los resultados de la investigación.
- La investigación de los accidentes debe contener al menos lo siguiente:
- La identificación de los datos generales del accidentado.
- Las causas del accidente, entre otras, las condiciones peligrosas o inseguras y/o actos inseguros que provocaron el accidente, enfermedad o daño material.
- Las consecuencias del accidente, con la precisión de la parte del cuerpo lesionada, y el tipo de lesión y/o el daño material que se ocasionó.
- La descripción secuencial del accidente y del mecanismo de exposición.
- La evaluación del accidente, con la probabilidad de ocurrencia y gravedad del daño.
- Las actividades o medidas que debieron existir para prevenir el accidente.
- El seguimiento del accidente y las medidas de seguridad implementadas.
- Los antecedentes o enfermedades de trabajo anteriores y lesiones sufridas por el trabajador accidentado.
- Toda la documentación para validar cumplimientos administrativos.
- Debe contener toda la evidencia necesaria para vigilar cumplimientos en la administración y operación de seguridad.
- El resultado de la investigación.
- Las propuestas de medidas de seguridad que deberán adoptarse en forma mediata o inmediata, con base en los resultados de la investigación, para evitar la repetición del accidente.
- Generar lección aprendida en reforzamiento y mitigación de las oportunidades identificadas o áreas de mejora.

El reporte de la investigación del accidente debe documentarse en el formato para reporte e investigación de accidentes (Figura. 27).

The image shows a complex form for accident investigation, titled 'FORMATO PARA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE SEGURIDAD HIGIENE Y SALUD'. It is divided into several main sections:

- EMISION:** Contains fields for 'Fecha de Investigación' (Investigation Date), 'Año' (Year), 'Asesor' (Advisor), and 'INCIDENTES' (Incidents).
- Selección de datos:** A grid for recording data such as 'Fecha de ocurrencia' (Date of occurrence), 'Número de la Unidad' (Unit Number), 'Número del Accidente' (Accident Number), 'Fecha del accidente' (Date of accident), and 'Número de Cuarta Unidad' (Fourth Unit Number).
- Descripción del accidente:** A section for 'Descripción puntual y breve de los hechos' (Detailed and brief description of the facts).
- ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ - (SHKAWA 15M):** A section for root cause analysis, including a flowchart and a table for 'Evaluación de riesgos' (Risk assessment).
- COLOCAR LA CAUSA RAÍZ FORTUAL:** A section for identifying the root cause.
- Plan de Acción:** A table with columns for 'Código', 'Descripción', 'Responsable', 'Fecha de inicio', 'Fecha de término', and 'Plan de Acción'.
- Conclusiones:** A section for 'Conclusión de la investigación en cumplimiento de los artículos 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100'.
- Plan de Acción (Detailed):** A section with multiple columns for 'Plan de Acción', 'Responsable', 'Fecha de inicio', 'Fecha de término', and 'Plan de Acción'.

Figura 27. Ejemplo formato para investigación de accidentes

30. Plan de acción

Este debe ser un programa robusto derivado de la causa raíz del accidente, donde se dé lugar a la implementación de la comunicación y reforzamientos en capacitaciones, estrategias, alineación administrativa y operativa para evitar que vuelva a ocurrir un accidente.

31. Capacitación

Todos los contratistas y/o proveedores que brindan servicios a Walmart deberán contar con experiencia y capacitación comprobable (DC-3), acorde a las actividades a desarrollar por especialidad, tipo de trabajo, criticidad o nivel de riesgo.

- ✓ Trabajos de alto riesgo.
 - ✓ Montacargas.
 - ✓ Grúas.
 - ✓ Equipos de elevación.
-
- Todos los trabajadores de la contratista deberán tener capacitación sobre este manual de seguridad.
 - Todas las empresas deben contar con un programa de capacitación interno por empresa y por proceso y riesgo de cada proyecto.
 - La vigencia de la DC3 es de un año. Al tercero que se le sorprenda con una DC3 falsificada, no ejecutara los trabajos y se aplicaran las sanciones de acuerdo con el contrato.
 - Todos los contratistas y/o proveedores deben tener la capacitación de este procedimiento, de las reglas de oro y del Manual de Seguridad de Obra (Remodelación o Construcción).
 - Las pláticas de seguridad y salud laboral que se proporcionen a los trabajadores de las obras estar relacionadas con las medidas de prevención, protección y control de los riesgos y con las instrucciones de seguridad correspondientes a las actividades que desarrollen los trabajadores.
 - Walmart podrá solicitar en cualquier momento la evidencia de capacitación de los trabajadores.

32. Certificación y Profesionalización de Seguridad

Se deberá contar con certificación ante empresas autorizadas por GNFR Walmart estas Certificadoras cumplen con los estándares y las características técnicas necesarias para aplicarse en nuestros proyectos a nivel nacional de Walmart México.

La certificación y profesionalización en seguridad servirá como mejora en el desarrollo, cumplimiento y ejecución de las funciones de los líderes, trabajadores y empresas, haciéndolos competitivos y especialistas en términos de profesión u oficio.

33. Weekly Report

Este registro es responsabilidad de todas las empresas contratistas y proveedores para todos los proyectos construcción, remodelación, conservación, refrigeración, roll outs, especiales, etc. Las empresas deben garantizar que este reporte semanal sea llenado según el escalamiento de responsables de registro.

Responsable de registro:

- ✓ Casco rojo independiente por cada una de sus obras.
- ✓ Supervisión en caso de no contar o no este asignado un CRI en su proyecto.
- ✓ CR de contratista en caso de que no cuente con la asignación de los mencionados anterior Instrucción de llenado.



Figura 28. Código QR registro Weekly Report

Referencias

NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.

NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.

NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas – Funcionamiento - Condiciones de seguridad.

NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

NOM-027-STPS-2008, Actividades de soldadura y corte-Condiciones de seguridad e higiene. NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.

NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades.

NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de Seguridad y salud en el trabajo. NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas

SH-PROC-005-17, Procedimiento de seguridad para contratistas.

Anexos

SH-PROC-005-17 Procedimiento de seguridad para contratistas.

SH-PRO-004-17 Perfil para los Cascos Rojos

SH-PRO-002-14 Descripción del Equipo de Protección Personal por Actividad para Terceros.

Formato de tablero de seguridad.

Reglas de oro.

Permiso de trabajo peligroso.

Manual de primeros auxilios construcciones.

Formato de gafete de seguridad (credencial).

Formato de reporte de actos y condiciones inseguras.

Check List de Inspección para Seguridad e Higiene en Obras de Construcción y Remodelación.

SH-PROC-051-18 Seguridad e Higiene BAE.



Yo soy Líder de Seguridad

Fecha de última actualización: enero 2024.