



Equipo de Protección Personal (EPP) para trabajadores en la industria de la construcción que laboran en espacios confinados

1



Harwood Grant- Exención de Responsabilidad

Este material fue producido con el número de subvención SH- 39169-SH2 de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, Departamento de Trabajo de EE. UU. No refleja necesariamente los puntos de vista ni las políticas del Departamento de Trabajo de los EE. UU., ni la mención de nombres comerciales, productos comerciales u organizaciones implica la aprobación por parte del gobierno de los EE. UU.

2



Introducción

* La mayoría de los accidentes que ocurren en las operaciones en espacios confinados es porque los empleadores no reconocen los peligros ni establecen medidas de control.
* Es fundamental que los empleadores reconozcan y controlen los peligros en el lugar de trabajo.
* Aunque el Equipo de Protección Personal (EPP) se considera el método menos eficaz, es importante seleccionar el EPP apropiado para el peligro específico que enfrentan los trabajadores durante su tarea.

3



Objetivos

1

*Comprender* los derechos de los trabajadores y las responsabilidades de los empleadores

2

*Identificar* los requisitos del estándar de EPP en la construcción

4

*Describir las* limitaciones, cuidado adecuado y cómo inspeccionar el EPP

5

*Describir que son* programas de seguridad basados en comportamiento y como promover una cultura de seguridad

3

*Reconocer peligros comunes* que los trabajadores encuentran durante las operaciones en espacios confinados que pueden requerir el uso de EPP

4



OSHA

Misión de OSHA

Con la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional de 1970, el Congreso creó la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) para garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables para los trabajadores al establecer y hacer cumplir las normas y brindar capacitación, divulgación, educación y asistencia

5



Derechos del Trabajador & Responsabilidades de los empleadores

6

-



El Programa de Protección a los denunciantes de OSHA

Un empleador no puede tomar represalias contra un trabajador por ejercer sus derechos bajo las leyes de protección de denunciantes del Departamento de Trabajo.

[El Programa de Protección a los Denunciantes de OSHA](https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3655.pdf)

-7



¿Qué es Represalia?

* Las represalias ocurren cuando un empleador (a través de un gerente, supervisor o administrador) despide a un trabajador o toma cualquier otro tipo de acción adversa contra un trabajador por participar en una actividad protegida.
* Las represalias pueden incluir varias acciones, por ejemplo:
  + Despido o cese en el empleo
  + Degradación
  + Denegación del pago de sobretiempo o de ascenso de categoría laboral
  + Reducción del sueldo o de las horas de trabajo
* Una acción adversa es una acción que disuadiría a un trabajador de plantear una inquietud sobre una posible infracción o participar en otra actividad protegida relacionada.

https://[www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3638.pdf](http://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3638.pdf)

8



Regulaciones Aplicables

* [1926 Subpart C - General Safety and Health Provisions](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926SubpartC)

[https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926SubpartC](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.28)

[1926.28 - Personal Protective Equipment](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.28)

<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.28>

* + *El empleador es responsable de exigir el uso de equipo de protección personal apropiado en todas las operaciones donde haya exposición a condiciones peligrosas o donde sea necesario usar dicho equipo para reducir los riesgos para los trabajadores.*
* [1926 Subpart E - Personal Protective and Life Saving Equipment](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926SubpartE)

<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926SubpartE>

* [1926 Subpart AA - Confined Spaces in Construction](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926SubpartAA)

<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926SubpartAA>

9



Definiciones

* **Equipo de protección-** incluye equipo de protección personal (EPP) para los ojos, cara, cabeza y extremidades, ropa de protección, dispositivos respiratorios y escudos y/o barreras de protección.
  + Ejemplos: lentes (gafas) de seguridad, protector facial, cascos (capacetes), N95, tapones para los oídos
* **Espacio confinado-** es un espacio que:
  + Es lo suficientemente grande y configurado para que un empleado pueda ingresar físicamente;
  + Tiene medios limitados o restringidos para entrar y salir; y
  + No está diseñado para ocupación continua de empleados

10



Criterios para Equipo de Protección Personal (EPP)

El Equipo de Protección Personal (EPP) se tiene que **proporcionar, usar y mantener** en condiciones sanitarias y confiables donde sea necesario mediante:

* peligros en los procesos o del medio ambiente
* peligros químicos
* peligros radiológicos
* irritantes mecánicos

Que se pueda encontrar de manera capaz de causar lesión o deterioro en la función de cualquier parte del cuerpo a través de la absorción, inhalación o contacto físico.

11



Trabajador – Equipo propiedad del Trabajador

Cuando los trabajadores proporcionen su propio equipo de protección, el empleador será responsable de garantizar que sea adecuado, incluyendo el **mantenimiento apropiado** y **la higiene** de dicho equipo.

12



Diseño del Equipo

Todo el equipo de protección personal deberá ser de diseño y construcción seguro para el trabajo que se va realizar.

-13



Pago por Equipo de Protección - Requisitos

* El equipo de protección, incluido el equipo de protección personal (EPP), utilizado, **deberá ser proporcionado por el empleador sin costo alguno para los trabajadores**.
* El **empleador no está obligado a pagar** por el calzado (zapatos) protector con punta de seguridad que no sea especial (incluidos los calzado (zapatos) con punta de acero o botas con punta de acero y los lentes (gafas) de seguridad recetados que no sean especiales, siempre que el empleador permita que dichos artículos se usen fuera del sitio de trabajo.
* Cuando el empleador proporciona protectores metatarsianos y permite que el trabajador a petición suya, use calzado (zapatos) o botas con protección metatarsiana incorporada, **el empleador no está obligado** a reembolsar al empleado por los zapatos o botas.

*Review Handout: https:*[*//w*](http://www.osha.gov/sites/default/files/Handout_2_Employers_Must_Provide_and_Pay_for_PPE.pdf)*ww*[*.osha.gov/sites/default/files/Handout\_2\_Employers\_Must\_Provide\_and\_Pay\_for\_PPE.pdf*](http://www.osha.gov/sites/default/files/Handout_2_Employers_Must_Provide_and_Pay_for_PPE.pdf)

14



Pago por Equipo de Protección

El **empleador no está obligado** a pagar por:

* Ropa de uso diario, como camisas de manga larga, pantalones largos, zapatos de calle y botas de trabajo normales; o
* Ropa ordinaria, cremas para la piel u otros artículos, utilizados únicamente para protegerse del clima, como abrigos de invierno, chaquetas, guantes, anorak, botas de goma, sombreros, capas impermeables, lentes (gafas) de sol comunes y protector solar.

15



Pago por Equipo de Protección (continuación)

* El empleador debe pagar por el reemplazo del EPP, excepto cuando el trabajador haya perdido o dañado intencionalmente el EPP.
* Cuando un trabajador proporciona equipo de protección adecuado, el empleador puede permitir que el trabajador lo use y no está obligado a reembolsar al trabajador por ese equipo.
* El empleador no deberá exigir a un trabajador que proporcione o pague por su propio EPP, a menos que el EPP esté excepto por la regulación.

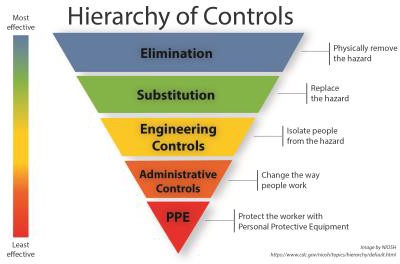
16



Entrenamiento

* El empleador tiene que entrenar a cada empleado en el reconocimiento y prevención de condiciones inseguras y las reglamentaciones aplicables al entorno de trabajo para eliminar o controlar cualquier peligro u otra exposición a enfermedades o lesiones.

17



Reconociendo riesgos y protegiendo a los trabajadores

Los empleadores deben establecer todos los controles de **ingeniería** y **prácticas laborales** factibles para eliminar y reducir los peligros antes de usar **EPP** para protegerse contra los peligros.

**EPP**

**Controles Administrativos**

**Controles de Ingeniería**

**Sustitución**

**Eliminación**

18



Peligros Comunes

Peligros comunes que enfrentan los trabajadores en espacios confinados:

Químicos Calor

Compresión Penetración

Caídas

Humos, Polvos

Impacto

19



1926 Subparte E

Equipos de Protección Personal y Salvavidas

20



1926 Subparte E - Equipos de Protección Personal y Salvavidas

* [1926.96 - Occupational foot protection](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.96) (Protección de los pies y las piernas)
* [1926.100 - Head protection](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.100) (Protección de la cabeza)
* [1926.101 - Hearing protection](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.101) (Protección de la audición)
* [1926.102 - Eye and face protection](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.102) (Protección de ojos y cara)
* [1926.103 - Respiratory protection](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.103) (Protección respiratoria)
* [1926.104 - Safety belts, lifelines, and lanyards](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.104) (Cinturones de seguridad, líneas de vida y cuerdas de seguridad)
* [1926.105 - Safety nets](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.105) (Redes o mayas de seguridad)

<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926SubpartE>

21



1926.96 Protección de los pies y las piernas

* **Requisitos del estándar:** El calzado con punta de seguridad para los empleados deberá cumplir con los requisitos y especificaciones de la *estándar nacional americano* para calzado con punta de seguridad para hombres, Z41.1-1967.

22



Protección de los pies y las piernas- Peligros

**Peligros comunes en espacios confinados:**

* Metal fundido o salpicaduras de soldadura
* Impacto y compresión (objetos pesados o herramientas que pueden rodar, caer o golpear)
* Peligros eléctricos (cables o componentes eléctricos expuestos)
* Peligros químicos (químicos corrosivos)
* Superficies mojadas o resbaladizas

23



Protección de los pies y las piernas- Ejemplos

**Ejemplos de EPP:**

* Cobertores de pie y piernas
* Protectores metatarsianos
* Protectores de dedos
* Zapatos de seguridad (botas)
* Botas de goma

24



Uso y cuidado de la protección para los pies

**¿Cómo colocarse correctamente el EPP?**

**¿Cómo ajustar cordones y otras partes?**

**Entrenamiento: Usos y Cuidados del EPP**

* **Limitaciones de la protección de los pies o las piernas:** Los zapatos de seguridad mal ajustados pueden provocar juanetes, durezas, callos y otros problemas en los pies.
* **Inspección:**
  + Desgarre, desgaste o rotura en la parte superior
  + Separación entre las suelas y la parte superior.
  + Huecos, desgarros, rajaduras, o pérdida de suela o tacones.
  + Metales incrustados en la suela o tacones que puedan presentar riesgos eléctricos o de seguridad.
* **Cuidado del EPP:** ¿Cómo limpiar y mantener la protección de piernas y pies?

25



* ¿Por qué es necesaria la protección de los pies y las piernas?
* Dé ejemplos de protección para los pies y las piernas.
* ¿Cuáles son algunos peligros comunes en espacios confinados que amenazan los pies y las piernas?
* ¿Cómo lo protegerá la protección de los pies y las piernas de los peligros en un espacio confinado?

Repasemos : Protección de los pies y las piernas

26



1926.100 - Protección de la cabeza

**Requisitos del estándar:** Los empleados que trabajen en áreas donde exista un posible peligro de lesiones en la cabeza por impacto, o por objetos que caigan o salgan volando, o por descargas eléctricas y quemaduras, deben estar protegidos por cascos( capacetes)

*Criterios para la protección de la cabeza*

* El empleador debe proporcionar a cada empleado protección para la cabeza que cumpla con las especificaciones contenidas en las normas de consenso.
* El empleador debe asegurarse que la protección para la cabeza provista para cada empleado expuesto a descargas eléctricas de alto voltaje y quemaduras también cumpla con las especificaciones

27



Protección de la cabeza– Peligros Comunes

**Peligros comunes en espacios confinados**

* Objetos o herramientas que pueden caer desde arriba y golpear la cabeza
* Objetos colgantes o que sobresalgan (ej., vigas o tuberías expuestas)
* Trabajar con o cerca de cables o componentes eléctricos expuestos

28



Protección de la cabeza– Ejemplos

**Ejemplos de EPP**

* Cascos (capacetes)

**Características:**

* + Resistir la penetración de objetos.
  + Absorber el impacto
  + Resistente al agua

29



Protección de la cabeza (continuación)

**Los trabajadores deben:**

* Leer las instrucciones
* Verificar que sea la clase apropiada utilizando la etiqueta del casco (capacete)
* Usar y ajustar los cascos (capacetes) correctamente
* Reemplazar la suspensión y la banda para la cabeza (si es necesario)
* No alterar ni modificar los casco (capacetes)

30

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Clase** | **Protección Eléctrica** | **Descripción** |
| E - Eléctrico | Hasta 20,000 volts | Protección contra la caída de objetos y descargas y quemaduras de alto voltaje |
| G - General | Hasta 2,200 volts | Buena protección contra impactos pero limitada protección de voltaje |
| C - Conductivo | No ofrece protección eléctrica | Diseñado para la comodidad, ofrece limitada protección |

31



Protección de la cabeza - Clasificaciones

**Clasificaciones: Al usar el casco (capacete) como protección eléctrica**

American National Standards Institute in [ANSI Z89.1](https://blog.ansi.org/2016/06/ansiisea-z891-industrial-head-protection/#gref), which provides overall standards for certification of head

protection. <https://blog.ansi.org/2016/06/ansiisea-z891-industrial-head-protection/#gref>



Protección de la cabeza – Clasificaciones (continuación)

**Clasificaciones: Protección de la cabeza**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo** | **Protección** |
| I | Protección de impactos en la parte superior de la cabeza (por ejemplo: objetos que caen) |
| II | Protección de impactos en la parte superior y lateral de la cabeza (por ejemplo: golpearse con un objeto estacionario) |

32

Protección de la cabeza – Usos y Cuidados



# Entrenamiento: Usos y Cuidados del EPP

* **Limitaciones de la protección de la cabeza:** si los objetos son muy pesados o caen desde una altura considerable, podría resultar en daño a su cuello o columna.

**Inspección:** ¿Cómo identificar signos de desgaste? Ejemplos:

* Sistemas de suspensión agrietados, rasgados, deshilachados o deteriorados.
* Bordes o visera deformadas, agrietadas o perforadas.
* Descamación, aspecto arenoso o pérdida del brillo de la superficie.

**Cuidado:** ¿Cómo limpiar y desinfectar los cascos (capacetes)?

**Video:**

* **¿Cómo usar el casco (capacete) correctamente.**
* **¿Cómo ajustar las correas y otras partes.**

33

34



* ¿Por qué es necesaria la protección para la cabeza?
* Dé ejemplos de protección para la cabeza.
* ¿Cuáles son algunos peligros comunes en espacios confinados que amenazan su cabeza?
* ¿Cómo lo protegerá la protección para la cabeza de los peligros en un espacio confinado?

Repasemos : Protección de la cabeza



1916.101- Protección de la audición

**Requisitos del estándar:**

Cuando no es factible reducir los niveles de ruido o la duración de las exposiciones a los especificados en la Tabla D-2, Exposiciones de ruido permisibles, en 1926.52, se deben proporcionar y usar dispositivos de protección para los oídos.

* Los dispositivos de protección auditiva insertados en el oído deben ser individualmente ajustados o determinados por personas competentes.
* El algodón solo no es un dispositivo de protección aceptable

35

|  |  |
| --- | --- |
| **Duración por día en horas** | **Nivel de ruido dBA (respuesta lenta)** |
| 8 | 90 |
| 6 | 92 |
| 4 | 95 |
| 3 | 97 |
| 2 | 100 |
| 1½ | 102 |
| 1 | 105 |
| ½ | 110 |
| ¼ or less | 115 |

36



Tabla D-2, Exposiciones de Ruido Permisibles

En todos los casos en que los

niveles de ruido superen los valores de la tabla D-2, se establecerá un programa eficaz de conservación de la audición.



Protección de la audición

**Peligros comunes en espacios confinados :**

* Exposición a ruidos fuertes (máquinas, herramientas).

**Nota:** Los ruidos generados por herramientas y maquinaria pesada pueden amplificarse y resonar en espacios reducidos.

37



Protección de la audición - Ejemplos

**Ejemplos de EPP:**

* Tapones de Oídos
* Orejeras

38



**Entrenamiento: Usos y Cuidados del EPP**

* **Limitaciones de la protección auditiva:**

Protección de la audición– Uso y Cuidado

**Video:**

* **¿Cuándo se deben colocar**
* Tapones para los oídos: más difíciles de insertar y quitar. Pueden irritar el canal auditivo.
* Orejeras: más incómodas en trabajos calurosos y húmedos. Son más inconvenientes para usar en áreas de trabajo de espacios confinados. Puede interferir con el uso de lentes (gafas) de seguridad o recetados.
* **Inspección:** ¿Cómo identificar signos de desgaste?:
  + Rotos o rasgados (tapones que ya no son flexibles)
  + Verifique que las bandas para la cabeza no estiradas y que las almohadillas no estes ajustadas.
* **Care:** ¿Cómo limpiar y desinfectar la protección auditiva?

**protectores auditivos?**

* **¿Cómo ajustar la protección auditiva?**

39

40



* ¿Por qué es necesaria la protección auditiva?
* Dé ejemplos de protección auditiva
* ¿Cuáles son algunos peligros comunes en espacios confinados que amenazan la audición?
* ¿Cómo la protección auditiva lo protegerá de los peligros en un espacio confinado?

Repasemos : Protección de la audición



1926.102- Protección de los ojos y la cara

**Requisitos del estándar:**

El empleador deberá asegurarse de que cada trabajador afectado use protección adecuada para los ojos o la cara:

* Cuando los ojos o la cara se expone a peligros por partículas voladoras, metal fundido, productos químicos líquidos, ácidos o cáusticos, gases o vapores químicos, o radiación de luz potencialmente dañina.
* cuando haya un peligro de objetos voladores se debe proporcionar protección lateral.

41



1926.102- Protección de los ojos y la cara (continuación)

**Requisitos del estándar:**

* El empleador debe asegurarse de que cada trabajador afectado que utilice lentes recetados (espejuelos) mientras realiza operaciones que impliquen riesgos para los ojos use protección para los ojos que incorpore la receta en su diseño, o use protección para los ojos que se pueda usar sobre los lentes recetados sin alterar la posición correcta de las lentes recetados (espejuelos) o de los lentes (gafas) de seguridad.

42



Protección de los ojos y la cara

**Requisitos del estándar:**

Los EPP para los ojos y la cara deben proporcionar una protección adecuada contra los peligros para los que están diseñados.

Deberá ser:

* Razonablemente cómodo cuando se usa bajo las condiciones designadas
* Cómoda al ajustarse y no deberá interferir indebidamente con los movimientos del trabajador
* Durable
* Capaz de ser desinfectado y ser fácil de limpiar

43



Protección de ojos y cara - Criterios

Criterios para la protección de los ojos y la cara:

Los dispositivos de protección ocular y facial deben cumplir con cualquiera de los siguientes estándares de consenso:

* ANSI/ISEA Z87.1-2010
* ANSI Z87.1-2003, or
* ANSI Z87.1-1989

44

|  |  |
| --- | --- |
| Welding operation | Shade number |
| Shielded metal-arc welding 1/16-, 3/32-, 1/8-, 5/32-inch diameter electrodes | 10 |
| Gas-shielded arc welding (nonferrous) 1/16-, 3/32-, 1/8-, 5/32-inch diameter electrodes | 11 |
| Gas-shielded arc welding (ferrous) 1/16-, 3/32-, 1/8-, 5/32- inch diameter electrodes | 12 |
| Shielded metal-arc welding 3/16-, 7/32-, 1/4-inch diameter electrodes | 12 |
| 5/16-, 3/8-inch diameter electrodes | 14 |
| Atomic hydrogen welding | 10-14 |
| Carbon-arc welding | 14 |
| Soldering | 2 |
| Torch brazing | 3 or 4 |
| Light cutting, up to 1 inch | 3 or 4 |
| Medium cutting, 1 inch to 6 inches | 4 or 5 |
| Heavy cutting, over 6 inches | 5 or 6 |
| Gas welding (light), up to 1/8-inch | 4 or 5 |
| Gas welding (medium), 1/8-inch to 1/2-inch | 5 or 6 |
| Gas welding (heavy), over 1/2-inch | 6 or 8 |

45



Protección de los ojos y la cara–Energía Radiante

**Protección contra la energía radiante**

*Selección de números de sombra (tonos) para filtro de soldadura*

*La tabla E-1*

Se deberá utilizar como guía para la selección de los números de sombras (tono) adecuados de lentes para filtro que se utilizan en la soldadura. Se pueden usar sombras (tonos) más densos que los enumerados para satisfacer las necesidades individuales.

***Tabla E-1-Números de sombras de lentes de filtro para protección contra energía radiante***



Protección de los ojos y la cara– Uso de láser

**Protección contra láser**

* A los empleados expuestos a rayos láser se les deben proporcionar lentes (gafas) de seguridad adecuadas para láser que protejan para la longitud de onda específica del láser y que tengan una densidad óptica (D.O.) adecuada para la energía involucrada.
* La Tabla E-2 enumera la máxima potencia o densidad de energía para la cual se brinda una protección adecuada con lentes de densidades ópticas de 5 a 8. Los niveles de salida que se encuentren entre líneas en esta tabla requerirán la mayor densidad óptica.
* Todas los lentes (gafas) de seguridad llevarán una etiqueta que identifique los siguientes datos:
  + Las longitudes de onda del láser para las que está destinado el uso
  + La densidad óptica de esas longitudes de onda.
  + La transmisión de luz visible

46



Protección de ojos y cara– Protección contra láser

Table E-2-Selecting Laser Safety Glass

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Intensidad, Densidad de potencia máxima de onda continua**  **(watts/cm2)** | **Densidad Optica (D.O.)** | **Factor de Atenuación** |
| 2  10- | 5 | 5  10 |
| 1  10- | 6 | 6  10 |
| 1.0 | 7 | 7  10 |
| 10.0 | 8 | 8  10 |

47



Protección de los ojos y la cara– Peligros Comunes

**Peligros comunes en espacios confinados :**

* Polvo en el aire o partículas que vuelan al cortar, lijar, esmerilar o martillar
* Salpicadura química de sustancias peligrosas (irritantes, corrosivos)
* Calor, reflejo de luz y chispas durante las operaciones de soldadura

48



Protección de ojos y cara– Examples of PPE

**Examples of PPE:**

* Lentes (gafas) de seguridad
* Lentes (gafas) de seguridad para salpicaduras, “Goggles”
* Protector de cara

49



Protección de ojos y la cara– Uso y Cuidado

**Entrenamiento: Usos y Cuidados del EPP**

* **Limitaciones de la protección de ojos y de la cara:**
  + Lentes ( gafas) de seguridad- provee mínima a ninguna protección para los líquidos o vapores
  + Lentes (gafas) de seguridad para salpicaduras – los lentes se opacan cuando hay cambios en temperaturas

**Video:**

* **¿Como se debe colocar la protección de ojos y la cara?**
* **¿Como ajustar la protección de los ojos y la cara?**
* Protector de cara- no protege a los trabajadores de los peligros de impacto
* **Inspección:** ¿Cómo identificar las señales de uso?
  + Lentes astillados, rayados o raspados
  + Pérdida de elasticidad o deshilachado de bandas para la cabeza
* **Cuidado:** ¿Cómo limpiar y desinfectar la protección ocular y facial?

50

51



* ¿Por qué es necesaria la protección para los ojos y la cara?
* Dé ejemplos de protección de los ojos y la cara
* ¿Cuáles son algunos peligros comunes en espacios confinados que amenazan los ojos y la cara?
* ¿Cómo la protección de los ojos y la cara lo protegerá de los peligros en un espacio confinado?

Repasemos : Protección de los ojos y la cara



1926.103- Protección Respiratoria

**Requisitos del estándar:**

Los requisitos aplicables a la industria de construcción son idénticos a los de la industria general: 29 CFR 1910.134.

* Programa escrito
* Evaluación médica
* Prueba de ajuste
* Selección y uso
* Mantenimiento y cuidado
* Entrenamiento
* Evaluación del Programa
* Mantenimiento de registros

52



Protección Respiratoria

**Peligros comunes en espacios confinados :**

* Falta de oxígeno
* Trabajar con peligros químicos
* Peligros de atmósfera tóxica (polvos, nieblas, humos, gases, aerosoles, fibras o vapores)

53

Protección Respiratoria– Ejemplos de EPP



# Ejemplos de EPP:

* Respiradores purificadores de aire
  + Máscara contra el polvo
  + Media cara
  + Cara completa
  + Respirador purificador de aire motorizado de ajuste holgado
  + Respirador purificador de aire motorizado por capucha
* Respiradores de suplido de aire
  + Respiradores de suministro de aire
  + Respirador de suministro de aire de flujo continuo para limpieza con chorro abrasivo
  + Aparato de respiración autónomo

54

Protección respiratoria– Uso y Cuidado



# Entrenamiento: Usos y Cuidados del EPP Video:

* + - **¿Cómo ponerse**
* **Limitaciones de la protección respiratoria:**
  + Respiradores purificadores de aire
  + Respiradores de suplido de aire
* **Inspección:** ¿Cómo identificar signos de desgaste?
  + Grietas, agujeros, rasgaduras o roturas
  + Bordes de la pieza facial ondulados o distorsionados
  + Deshilachado o deterioro de la correa/arnés para la cabeza
* **Cuidado:** ¿Cómo limpiar y desinfectar la protección respiratoria?

**correctamente la protección respiratoria?**

* **¿Cómo ajustar la protección respiratoria?**

55



* ¿Por qué es necesaria la protección para respiratoria?
* Dé ejemplos de protección respiratoria
* ¿Cuáles son algunos peligros comunes en espacios confinados que amenazan el sistema respiratorio?
* ¿Cómo la protección respiratoria lo protegerá de los peligros en un espacio confinado?

Repasemos: Protección Respiratoria

56



1926 Subparte E -Equipos de Protección Personal y Salvavidas

* [1926.104 - Safety belts, lifelines, and lanyards](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.104)

<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.104>

* [1926.105 - Safety nets](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.105)

<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.105>

57



Equipo salvavida (Para la protección contra caídas)

* Las líneas de vida, los arneses y los acolladores, “lanyards”, deben utilizarse solo para proteger la seguridad del trabajador

58



¿Qué es una línea de vida?

* Una línea de vida es un componente que consiste en una línea flexible para la conexión a un anclaje en un extremo para colgar verticalmente (línea de vida vertical) o para la conexión a los anclajes en ambos extremos para estirarse horizontalmente (línea de vida horizontal), y que sirve como medio para conectar otros componentes de un sistema personal de detención de caídas.

59



Equipos Salvavidas (continuación)

* Cualquier línea de vida, arnés de seguridad o acollador que esté sujeto a carga en servicio, a diferencia de la prueba de carga estática, debe retirarse inmediatamente del servicio y no debe usarse nuevamente para la protección de los empleados.
* Las línea de vida deben estar asegurados por encima del punto de operación a un anclaje o miembro estructural capaz de soportar un peso mínimo de 5,400 libras.

60



Líneas de vida

* Las líneas de vida utilizadas en áreas donde puede estar sujeta a cortes o abrasión (por ejemplo, una operación de remoción de rocas en pendientes), deben tener un mínimo de 7/8 pulgadas de cable de manila con un núcleo de alambre.
* Para todas las demás aplicaciones las líneas de vida, se utilizará con un mínimo de manila de 3/4 de pulgada o equivalente, a una resistencia mínima a la rotura de 5000 libras.

61



El Acollador y las correa de seguridad

* El acollador y las correas de seguridad debe tener un mínimo de nylon de 1/2 pulgada, o equivalente, con una longitud máxima para soportar una caída de no más de 6 pies
* La cuerda tendrá una resistencia nominal a la rotura de 5400 libras

62



El Acollador y las correa de seguridad

* Todos los componentes del acollador y las correa de seguridad debe ser de acero prensado o forjado, enchapado en cadmio de acuerdo con el tipo 1, enchapado Clase B según especificado en la especificación federal QQ-P-416. La superficie debe ser lisa y sin bordes afilados.
* Todos los componentes del acollador y las correa de seguridad excepto los remaches, deberá ser capaz de resistir una carga de tracción de 4,000 libras sin agrietarse, romperse o sufrir una deformación permanente.

63



Requerimientos de las Redes (mayas) de Seguridad

* Se deben proporcionar redes (mayas) de seguridad cuando los lugares de trabajo estén a más de 25 pies sobre el suelo o la superficie del agua, u otras superficies donde el uso de escaleras, andamios, plataformas de captura, pisos temporales, líneas de seguridad o correas de seguridad no sea práctico.
* Cuando se requiera la protección de una red (mayas) de seguridad, las operaciones no se realizarán hasta que la red esté en su lugar y haya sido probada.

64



Requerimientos redes (mayas) de seguridad (continuación)

* Las redes deberán extenderse 8 pies más allá del borde de la superficie de trabajo donde los empleados están expuestos y deberán instalarse tan cerca debajo de la superficie de trabajo como sea práctico, pero en ningún caso más de 25 pies debajo de dicha superficie de trabajo.
* Las redes se colgarán con espacio suficiente para evitar el contacto del usuario con las superficies o estructuras de abajo. Dichos espacios libres se determinarán mediante pruebas de carga de impacto.
* Se pretende que solo se requiera un nivel de redes para la construcción de puentes.

65



Redes (mayas) de seguridad

* El tamaño de malla de las redes no debe exceder las 6 pulgadas por 6 pulgadas Todas las redes deberán cumplir con los estándares de rendimiento aceptados de 17,500 pies-libras de resistencia mínima al impacto según lo determinen y certifiquen los fabricantes y deberán llevar una etiqueta de prueba de prueba.

66



Redes (mayas) de seguridad (continuación)

* Las cuerdas de borde deben proporcionar una resistencia mínima a la rotura de 5000 libras.
* Se utilizarán ganchos o grilletes de seguridad de acero forjado para sujetar la red a sus soportes.
* Las conexiones entre los paneles de la red deben desarrollar toda la fuerza de la red.

67



Programas de Seguridad basados en comportamiento

68



¿Qué es un Programas de Seguridad basado en comportamiento?

Los programas de seguridad basados en comportamiento:

* Toma en consideración las actitudes, creencias y sentimientos de las personas acerca de la seguridad en el lugar de trabajo, y descubre las causas fundamentales de los peligros potenciales y los comportamientos inseguros.
* Las personas son el recurso más valioso.
* Las personas necesitan el conocimiento y la confianza para tomar las decisiones de seguridad correctas.

69



Responsabilidades del Empleador

* Compromiso con la seguridad y la salud
* Promover un ambiente de cooperación entre la gerencia (empleador) y los empleados
* Asignar recursos
* Proporcionar motivación, dirección y acciones.

70



Programas de Seguridad basados en comportamiento

**Metas**

Componentes de Programas de

Seguridad basados en comportamiento

**Comunicación**

**Activa**

**Participación**

**Activa**

71



Metas

* Establece metas mensuales que sean medibles y alcanzables
* Incentivar cuando se cumplen los objetivos

72



Participación Activa

* Compromiso de la gerencia y dueños
* Dar el ejemplo
* Consistencia en el mensaje
* Compartir la información en el momento adecuado
* Llevar un mensaje simple

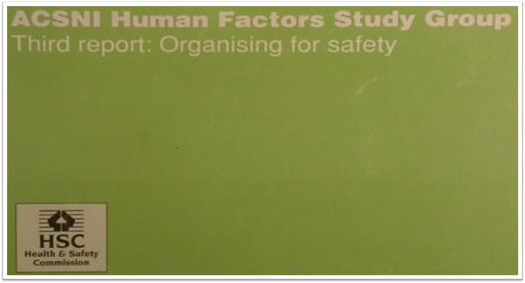
73



Comunicación Positiva

* Sistema de recompensas por decisiones y prácticas de seguridad acertadas.
* Contribuye a un lugar de trabajo positivo
* Ayuda a ver lo bueno en los demás.
* Promueve el compromiso de los empleados y la cultura de seguridad.
* Se centra más en el ambiente de trabajo productivo (opciones)

74



Definición: Cultura de Seguridad

*“La cultura de seguridad de una organización es el producto de valores, actitudes, percepciones, competencias y patrones de comportamiento individuales y grupales que determinan el compromiso, el estilo y la competencia de la gestión de salud y seguridad de una organización. Las organizaciones con una cultura de seguridad positiva se caracterizan por comunicaciones basadas en la confianza mutua, por percepciones compartidas de la importancia de la seguridad y por la confianza en la eficacia de las medidas preventivas”.*

***ACSNI Human Factors Study Group: Third report - Organizing for safety HSE Books 1993***

75



Beneficios de una Cultura de Seguridad

* Compromiso con la salud y seguridad
* Ambiente de cooperación entre la gerencia y los empleados.
* Mejora el producto, el proceso y la calidad.
* Fomenta una mejor moral en el lugar de trabajo
* Mejora el reclutamiento y retención
* Una imagen y una reputación más favorables

76



Elementos esenciales para la cultura de seguridad

* Compromiso de la gerencia
* Participación de los trabajadores
* Liderazgo de supervisores
* Identificación y control de peligros
* Entrenamiento
* Mejora continua

77



Técnicas para promover la cultura de la seguridad

* Actitud positiva
* Participación
* Sentido de propiedad
* Flexibilidad
* Tecnología

78



Cultura de seguridad y seguridad basada en el comportamiento

* La cultura de seguridad no sucede por accidente y no es igual para todos
* La cultura de seguridad está determinada por cómo se sienten las personas, qué hacen las personas y las políticas y procedimientos de seguridad de la organización (Cooper, 2000)
* Un programa de seguridad establecido basado en el comportamiento en la construcción es una herramienta poderosa para mejorar la cultura de seguridad dentro de una empresa.

79