

# EQUIPO PROTECTIVO PERSONAL



1

## Protegiendo empleados por peligros en el trabajo



- Empleadores deben de proteger a los empleados de peligros en el trabajo, tales como maquinarias, sustancias peligrosas y procedimientos de trabajo peligrosos que puedan causar lesiones.
- Empleadores deben de :
  - Usar todo los controles de ingeniería y prácticas de trabajo factibles para eliminar o reducir peligros.
  - Usar equipo protector personal si estos controles no eliminan el peligro.
- **Recuerden, PPE es el último nivel de control!**

2

## Controles de Ingenieria



### *Si . . .*

La maquina o el ambiente de trabajo puede ser fisicamente cambiado para prevenir exposicion del empleado a un peligro potencial,

### *Entonces . . .*

El peligro puede ser eliminado con un control de ingenieria.

3

## Controles de Ingenieria



### *Ejemplos . . .*

- Especificaciones de diseño inicial
- Sustituir materiales menos dañinos
- Cambiar procesos
- Encerrar procesos
- Aislar procesos
- Ventilacion

4

## Controles de Practicas de Trabajo



### *Si . . .*

Empleados pueden ser removidos de la exposicion al peligro potencial cambiando la manera que hacen el trabajo,

### *Entonces . . .*

El peligro puede ser eliminado con un control de practica de trabajo

5

## Controles de Practica de Trabajo



### *Ejemplos . . .*

- Uso de metodo mojado para suprimir el polvo
- Higiene personal
- Limpieza y mantenimiento
- Rotacion de los obreros

6

## Ejemplos de PPE



- Ojos-espejuelos de seguridad.
- Cara - mascararas protectoras
- Cabeza - cascos
- Pies - zapatos de seguridad
- Manos y brazos - guantes
- Cuerpo - chalecos
- Oidos - tapones, orejeras

7

## Estableciendo un programa de PPE



- Establece procedimientos para seleccionar, proveer y usar PPE como parte de las operaciones de rutina de un empleador.
- Primero- Evaluar el lugar de trabajo para determinar si hay peligros presentes, o que puedan estar presentes, que hagan necesario el uso de PPE
- Una vez que el apropiado PPE ha sido seleccionado, el empleador debe de proveer entrenamiento a cada empleado que requiera usar PPE

8

## Entrenamiento



Empleados requeridos a usar PPE deben de estar entrenados a conocer por lo menos lo siguiente:

- Cuando es el PPE necesario.
- Que tipo de PPE es necesario.
- Como ponerselo apropiadamente, quitarselo, ajustarlo y usarlo.
- Limitaciones del PPE
- Cuidado apropiado, mantenimiento, duracion y desecho

9

## Proteccion para los ojos



10

## Algunas de las causas de lesiones a los ojos



- Polvo y otras partículas volantes, tales como aserrín y virutas de metal.
- Metales derretidos que puedan salpicar.
- Ácidos y otras químicas líquidas caústicas que puedan salpicar.
- Sangre y otros fluidos potencialmente infectados del cuerpo que puedan salpicar o ser rociados.
- Luz intensa creada por soldadura o láser.

11

## Espejuelos o gafas de seguridad



- Hechos con armaduras de seguridad de plástico o metal.
- Muchas operaciones requieren protección a los lados.
- Usados para impacto moderado de partículas producidas por trabajos tales como carpintería, trabajo en madera, amolando o raspando.



12

## Mascara para ojos (Goggles)

- Protegen los ojos y el area facial alrededor de los ojos de impactos, polvos y salpicaduras.
- Algunas se usan por encima de espejuelos de prescripcion



13

## Mascaras o cascos de soldar

Protegen los ojos de quemaduras causadas por luz radiante o infraroja. Protegen la cara y ojos de chispas, salpicaduras de metal, y metal derretido producidos durante la soldadura y corte con antorcha de los metales.



14

## Espejuelos de seguridad contra laser



Protegen los ojos de las intensas concentraciones de luz producidas por la luz de lasers.



15

## Mascaras para la cara



- Protegen la cara de polvos y salpicaduras o rocios de quimicas peligrosas.
- No protegen a los empleados por peligros de impacto



16



## Proteccion para la cabeza



17

## Algunas de las causas de lesiones a cabeza



- Objetos que se caen
- Dandose en la cabeza contra objetos fijos, tales como tuberias y vigas expuestas.
- Contacto con conductores electricos expuestos.

18

## Clases de Cascos



### Clase A (ANSI Z89.1 1997) Clase G

- Servicio General ( construcción, manufactura, etc.)
- Buena protección contra impacto, protección hasta 2,200 voltios

### Clase B =Clase E (1997)

- Trabajo eléctrico
- Protege contra objetos que caen y quemaduras y choques de alto voltaje hasta 20,000 voltios

### Clase C= Clase C (1997)

- Diseñado para confort, ofrece protección limitada
- Protege la cabeza contra golpes con objetos, pero no protege contra objetos que caen o choque eléctrico

19

## Protección para los oídos



20

## Protectores de Oidos



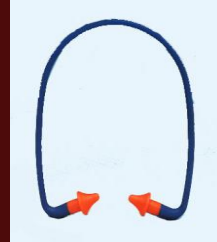
Orejeras



Tapones



Cobertores



21

## Protectores del pie



22

## Causas de lesiones a los pies



- Objetos pesados tales como barriles o herramientas que puedan rodar o caer en los pies.
- Objetos afilados, tales como puntillas o clavos que puedan traspasar las suelas de zapatos ordinarios
- Metales derretidos que pueden salpicar
- Superficies calientes o mojadas.
- Superficies resbaladozas

23

## Zapatos de seguridad



- Tienen la punta resistente a impactos y suelas que protegen contra superficies calientes
- Algunos tienen suelas con metal para proteger contra herizas punzantes.
- Pueden estar diseñados para ser conductores de electricidad para uso en atmosferas explosivas o no conductores para proteger contra peligros electricos.



24

## Cubiertas para el metatarso



Una pieza es aplicada a la parte de afuera del zapato para proteger la parte superior del pie contra impacto y compresion.



25

## Proteccion para las manos



26

## Algunas de las lesiones a las manos

- Quemadas
- Golpes
- Abrasiones
- Cortadas
- Pinchadas
- Fracturas
- Amputaciones
- Exposiciones químicas

27

## Tipos de guantes

*Norfoil* resiste penetración y deterioro de una cantidad de químicas peligrosas y tóxicas



*Butyl* provee la mayor resistencia a vapores de gas y agua; usado frecuentemente para ketones (M.E.K., Acetone) y ésteres (Amyl Acetate, Ethyl Acetate).



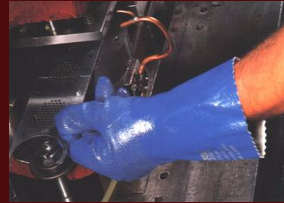
28

## Tipos de guantes

*Viton* es altamente resistente a solventes clorinados y aromaticos.



*Nitrile* provee proteccion cotra una gran variedad de solventes, quimicas, grasas y productos de petroleo, tambien es resistente a cortadas, pinchadas y roturas.



29

## Tipos de guantes

*Kevlar* protege contra cortadas, laceraciones y abrasion.



*Malla de acero inoxidable* protege contra cortadas y laceraciones.



30

## Proteccion para el cuerpo



31

## Causas de lesiones al cuerpo



- Calor intenso
- Salpicaduras de metales o liquidos calientes
- Impactos por herramientas, maquinarias o materiales
- Cortadas
- Quimicas peligrosas
- Contacto con materiales infestados, como sangre
- Radiacion

32



## Proteccion al cuerpo



Chaleco de enfriar



Mangas y delantal



33

## Proteccion para el cuerpo



Covertores



Traje completo



34

## Resumen



Empleadores deben de implementar un programa de PPE en donde:

- Evalúen el trabajo por peligros
- Usen controles de ingeniería y prácticas de trabajo para eliminar o reducir peligros.
- Seleccionen el PPE apropiado para proteger a los empleados de peligros que no pueden ser eliminados.
- Le informen a los empleados porque el PPE es necesario y cuando debe de ser usado
- Entrenen empleados como usar y cuidar el PPE y como reconocer fallos
- Requieran que los empleados usen el PPE en el trabajo

35