

# LaPositivaSanitaS

SALUD OCUPACIONAL



LaPositivaSanitaS  
SALUD OCUPACIONAL



# Equipos de Protección Personal (EPP)

Instituto Nacional de Salud

# OBJETIVO



Promover el desarrollo de una cultura de prevención en seguridad y salud laboral, conociendo las características de los equipos de protección personal y su correcto uso lo cual permita gestionar los riesgos laborales con el fin de asegurar la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

# Definición de Equipo de Protección Personal (EPP)

Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo.

Fuente: DS 005-2012-TR

# Marco Legal

- **Artículo 60 de la ley 29783:** El empleador proporciona a sus empleadores equipos de protección personal, adecuados, según el tipo de trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones, cuando no se puedan eliminar en su origen los riesgos laborales o sus efectos perjudiciales para la salud este verifica el uso efectivo de los mismos
- **Artículo 97 del DS 005-2012 TR:** Con relación a los equipos de protección personal, adicionalmente a lo señalado en el artículo 60 de la Ley, éstos deben atender a las medidas antropométricas del trabajador que los utilizará.

# Gestión de EPP

- Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos por puesto de trabajo
- Control de Riesgos:
  - ✓ Eliminación del Peligro
  - ✓ Sustitución del peligro y re-evaluación del riesgo
  - ✓ Control, modificación o cambios de ingeniería
  - ✓ Control, modificación o cambios de procedimientos o procesos
  - ✓ Uso de EPP
- Adecuación de EPP según el tipo de Riesgo por puesto de trabajo (especificaciones técnicas, certificación de prueba y norma)
- Programa de Gestión de EPP

# ¿Cómo saber qué tipo de EPP utilizar?

El tipo de EPP necesario dependerá del riesgo, de cómo puede afectar al organismo la exposición y de durante cuánto tiempo se estará expuesto al riesgo. Así, por ejemplo, si el riesgo es un material particulado (polvo), hará falta llevar una máscara respiratoria con un filtro adecuado al tipo de polvo, o bien un aparato respirador conectado a una fuente de oxígeno. Lamentablemente, a menudo se proporciona a los trabajadores un EPP no adecuado, por ejemplo un respirador para polvos cuando el riesgo es un humo o un vapor.

# Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)

Puesto de trabajo	Peligro	Riesgo
Técnico en mantenimiento	Mecánico / Físico Ruido Eléctrico / Incendio Locativo Factores ergonómicos	Atrapamiento, lesiones Hipoacusia o desordenes auditivos Quemaduras / shock eléctrico Caída de diferente nivel , caída del mismo nivel, golpes Lesiones músculo esqueléticas
Laboratoristas de bioseguridad	Biológico Muestras microbiológicas y parasitológicas Locativo Factores ergonómicos	Riesgo biológico nivel I y II Lesiones músculo esqueléticas
Archivo central	Material particulado sedimentable Factores ergonómicos	Exposición respiratoria a material particulado sedimentable Lesiones músculo esqueléticas
Técnicos agrónomos Ingenieros agrónomos	Mecánico / Físico Ruido Locativo Factores ergonómicos	Atrapamiento, lesiones, exposición a radiación solar Hipoacusia o desordenes auditivos Caída de diferente nivel y Caída del mismo nivel Lesiones músculo esqueléticas
Personal de Limpieza	Químicos Material particulado Locativo	Exposición a Químicos Exposición a material particulado sedimentable Caída de diferente nivel , caída del mismo nivel , golpes



# EPP

El equipo de protección personal (EPP) es el método menos eficaz de combatir los riesgos laborales y se debe utilizar únicamente si con otros métodos no se puede combatir suficientemente los riesgos.

El EPP puede ser muy incómodo, disminuir el rendimiento laboral y dar lugar a nuevos riesgos para la salud y la seguridad. Así, por ejemplo, los protectores de los oídos pueden impedir oír las señales de alarma, las máscaras de respiración pueden hacer más difícil el respirar, los tapones de los oídos pueden provocar infecciones y unos guantes con fugas pueden hacer que se acumulen productos químicos peligrosos sobre la piel.

# LA PROTECCIÓN DE LOS OJOS



Sierra™ Protective Eyewear



- Usted siempre debe utilizar la protección adecuada para sus ojos y para su cara, si trabaja con:
  - Partículas que se proyectan hacia la cara, ojos.
  - Metales fundidos
  - Químicos en estado líquido gases peligrosos
  - Partículas mezcladas
  - Energía radiante peligrosa

# LA PROTECCIÓN DE LOS OJOS

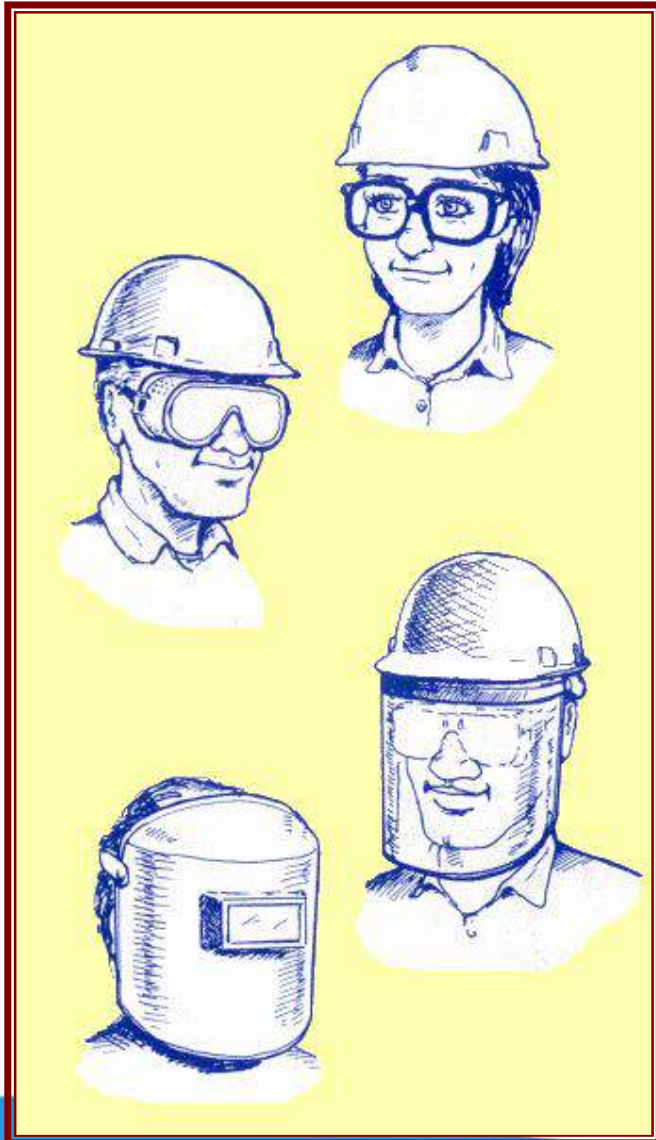


- Los lentes de seguridad

Los lentes de seguridad constituyen la forma más básica de protección para sus ojos.

Hoy en día, se requiere que los lentes tengan una cobertura frontal y lateral, siempre que usted trabaje con objetos que puedan ser lanzados al aire (proyectados).

# LA PROTECCIÓN DE LOS OJOS

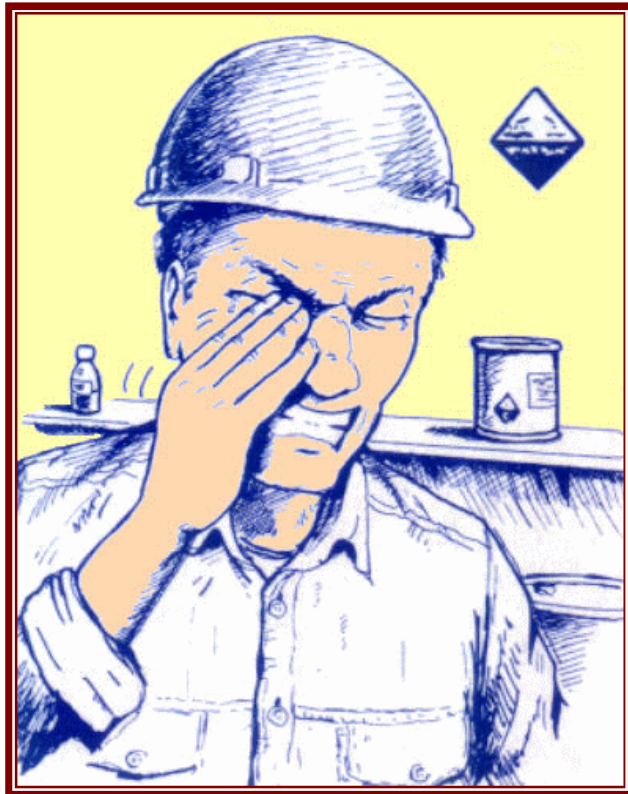


## ■ Los lentes de seguridad

Entre los diferentes tipos de protección facial y para los ojos están:

- Los lentes de seguridad
- Las gafas protectoras
- Las caretas faciales
- Los cascos de soldadura
- Las cubiertas completas (full face)

# LA PROTECCIÓN DE LOS OJOS



## ■ Los lentes de prescripción

Recuerde que los lentes de contacto no son considerados como artículos de protección.

Si existe un peligro para sus ojos a su alrededor, usted debe utilizar protección adicional para sus ojos.



# LA PROTECCIÓN DE LOS OJOS

La norma ANSI (American National Standards Institute) Z87.1 – 1989 divide los tipos de lentes, conforme a sus propiedades, en cinco categorías.

Estas categorías son:

- ✓ Claros
- ✓ Absorbentes
- ✓ Filtrantes
- ✓ Correctivos/protectores (por prescripción médica)
- ✓ Propósitos especiales.

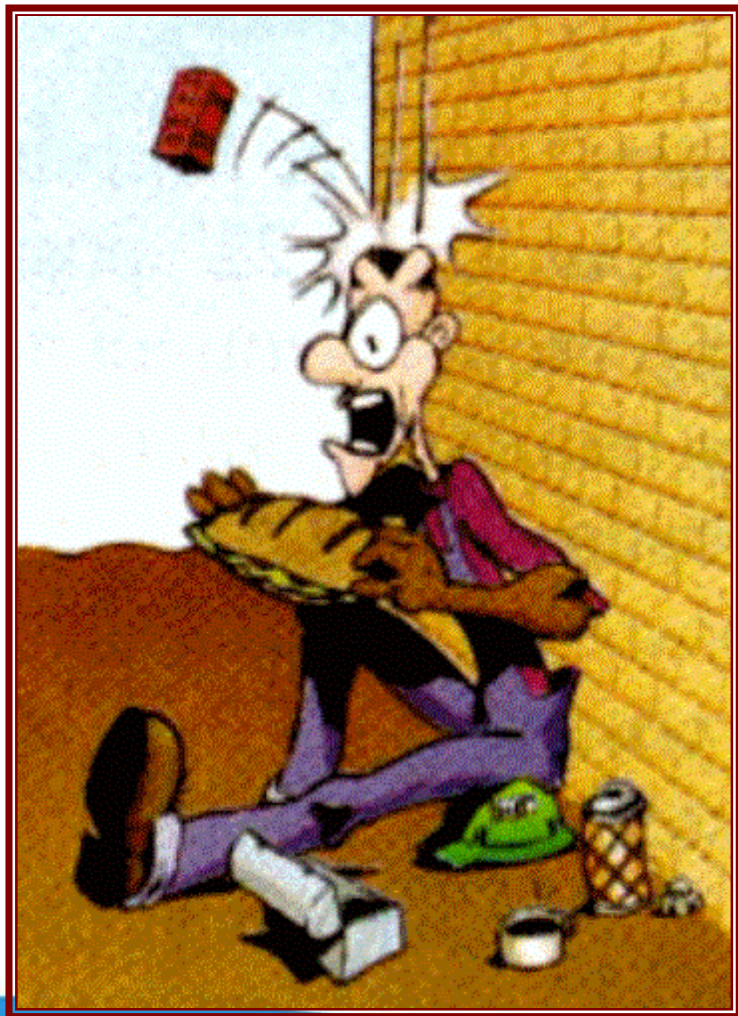
# LA PROTECCIÓN DE LOS OJOS



## ■ Inspección

Los lentes de seguridad sucios o rayados limitan su visión, solicite su cambio.

# LA PROTECCIÓN DE LA CABEZA



- Se requiere protección para la cabeza siempre que esté trabajando donde exista riesgo de ser lastimado por objetos que puedan caer
- Si trabaja cerca de conductores eléctricos que estén expuestos y que puedan entrar en contacto con su cabeza.



# LA PROTECCIÓN DE LA CABEZA



## ■ Casco

La superficie del casco está diseñada para absorber parte del impacto.

La suspensión, o sea la banda y las cintas dentro del casco, es aún más crítica en cuanto a la absorción del impacto.

# Vida útil del casco

- Tienen una vida útil de cinco años
- La banda de suspensión se debe reemplazar anual
- Se requiere reemplazar todo capacete que presente deformación, perforación y/o agrietamiento de la cubierta.

# LA PROTECCIÓN DE LAS MANOS

Los dedos, las manos y los brazos son lastimados más frecuentemente que cualquier otra parte del cuerpo

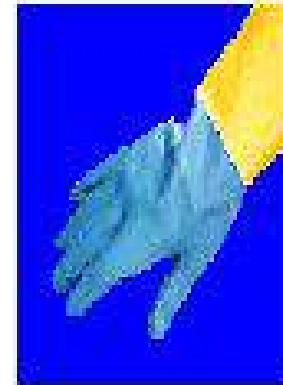
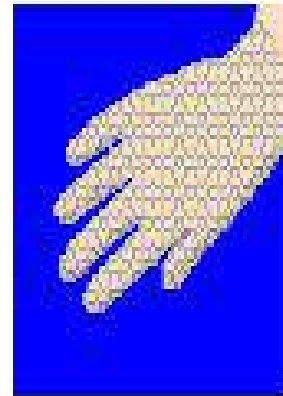
Usted debe utilizar protección adecuada para sus manos cuando esté expuesto a peligros tales como:

- Los que presentan la absorción de sustancias peligrosas.
- Las cortaduras y raspaduras severas.
- Las perforaciones.
- Las quemaduras químicas, las quemaduras térmicas y las temperaturas extremadamente peligrosas.

# LA PROTECCIÓN DE LAS MANOS

## Tipos:

- *Contra agresiones mecánicas*
- *Contra agresiones químicas*
- *Contra agresiones de origen eléctrico*
- *Contra riesgos biológicos*



# LA PROTECCIÓN DE LAS MANOS



## ■ Los guantes

Su supervisor le indicará cuál es el equipo de protección de manos disponible para su trabajo en función de la evaluación de riesgos de sus tareas.

Cualquiera que sea la clase de guantes que escoja, asegúrese de que le queden bien (ajuste antropométrico)

# LA PROTECCIÓN DE LOS PIES



■ Los golpes en los pies ocurren:

Cuando un objeto rueda sobre sus pies.



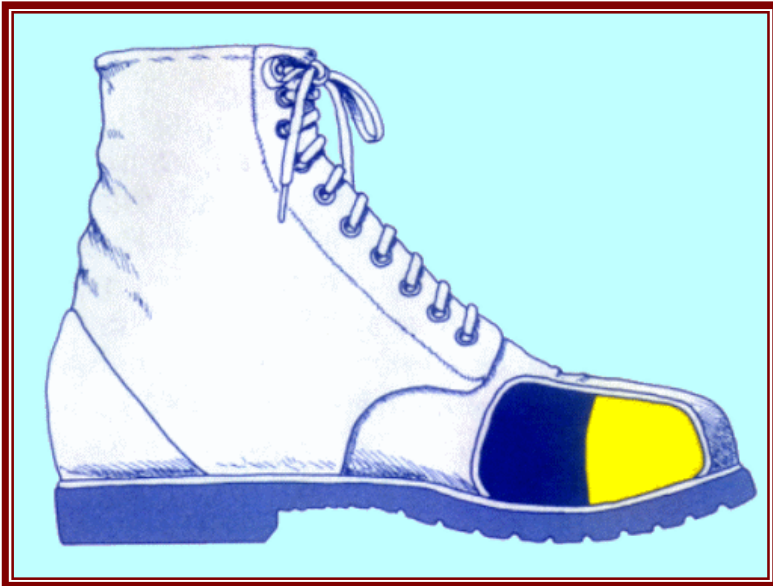
# LA PROTECCIÓN DE LOS PIES



- Las heridas en los pies ocurren:

Al igual que con otros equipos de protección personal, la protección de su pie irá de acuerdo al trabajo que tenga que realizar y al análisis de riesgos.

## LA PROTECCIÓN DE LOS PIES



### ■ Los zapatos y botas de seguridad

Los zapatos y las botas de seguridad están reforzadas con una estructura de acero que protegen sus pies de perforaciones o de ser aplastados. Hoy en día, se requiere que muchas botas de seguridad estén reforzadas con suelas resistentes a perforaciones y con suela antideslizantes.



# LA PROTECCIÓN DE LOS PIES



- Los zapatos y botas de seguridad

Evite el utilizar zapatos o botas de cuero al trabajar con químicos cáusticos ya que estas sustancias pueden corroer el cuero y entrar en contacto con sus pies.

# LA PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS

La pérdida del sistema auditivo es una lesión muy común en el trabajo, la cual es ignorada muy a menudo ya que ésta ocurre gradualmente.

Los trabajadores pueden sufrir la pérdida permanente del sistema auditivo debido a que los ruidos elevados pueden ocasionar daños sin causar dolor.

El utilizar incorrectamente la protección para sus oídos puede ser tan dañino como el no utilizar ninguna clase de protección.

# LA PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS



- Usted necesita proteger sus oídos:

Cuando existen avisos que indican que se requiere protección para los oídos.

Cuando los monitoreos de dosimetría de ruido indican que el riesgo de exposición es alto por el puesto de trabajo.

Cuando el trabajo que realiza esta en una zona donde el ruido ambiental supera los límites permisibles para audición laboral

# LA PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS



- Usted necesita proteger sus oídos cuando:  
En cuanto a los trabajos o las tareas, debe tomarse en cuenta que el tiempo de exposición al **ruido industrial** observará de forma obligatoria el siguiente criterio:

Duración (Horas)	Nivel de ruido dB
24	80
16	82
12	83
8	85
4	88
2	91
1	94

En los lugares de trabajo, donde se ejecutan actividades que requieren una atención constante y alta exigencia intelectual, tales como: **centros de control, laboratorios, oficinas, salas de reuniones, análisis de proyectos**, entre otros, el ruido equivalente deberá ser menor de **65 dB**.

# LA PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS



- Los tapones para oídos

Los tapones para los oídos ofrecen la mayor protección, y los más efectivos son los tapones de espuma que se ajustan a su canal auditivo.



# LA PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS



Los tapones para oídos

Para insertar los tapones adecuadamente:

- Presione el tapón con los dedos para disminuir su grosor.
- Colóquelo adecuadamente dentro del canal auditivo.
- Este paso será más fácil si hala su oreja hacia atrás y hacia arriba mientras que inserta el tapón.
- Después de haberlo insertado manténgalo en su lugar con el dedo durante unos segundos para asegurar que se ajuste adecuadamente al expandirse.

# LA PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS



## ■ Los tapa oídos u orejeras

Los tapa oídos pueden ser utilizados también como una forma de protección para sus oídos.

Estos se ajustan alrededor del oído.

Aunque parezca que los tapa oídos proveen mayor protección que los tapones, su efectividad se ve limitada por el sello que forman alrededor de la oreja.

# LA PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS



## ■ Protección adecuada

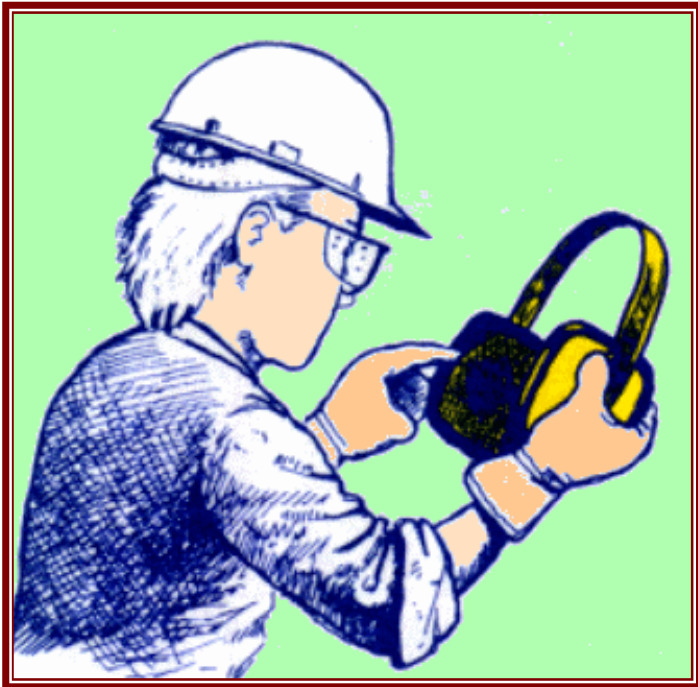
Para asegurar un nivel adecuado de protección, los tapones y tapa oídos u orejeras deben ser utilizados simultáneamente.

Esto es especialmente importante en lugares extremadamente ruidosos.



# LA PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS

## ■ Inspección



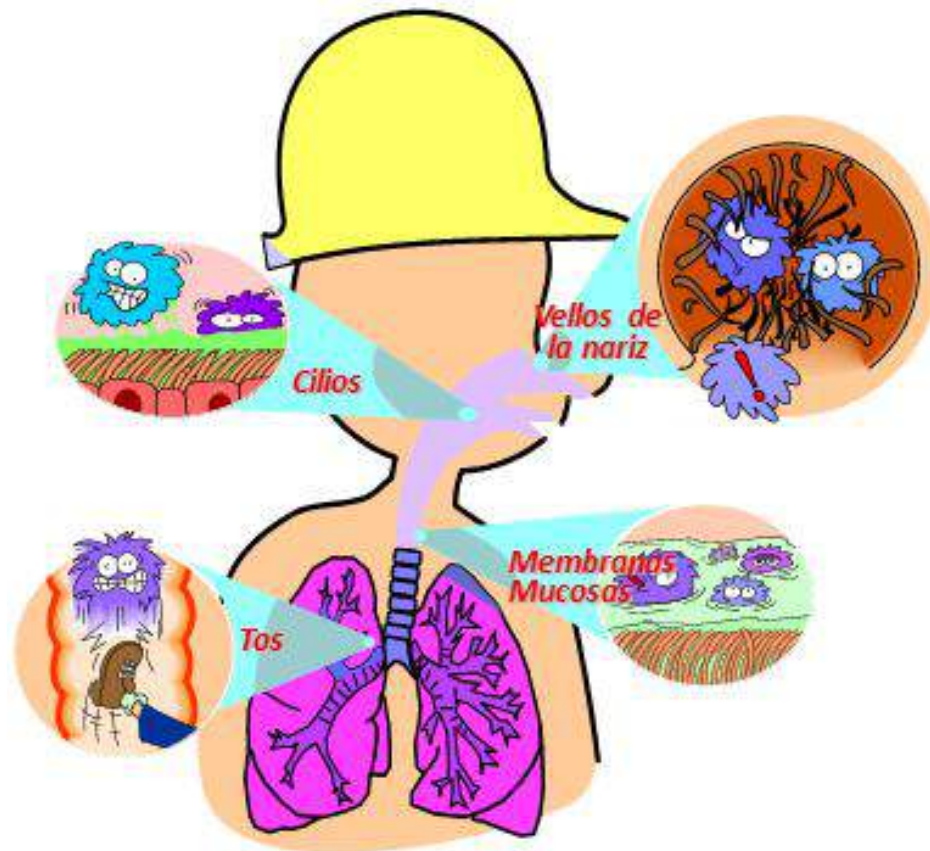
Las Orejeras que presenten rajaduras, cortaduras o que no tengan todos los empaques reducen su protección.

Aprenda a limpiar y a desinfectar sus equipos. Los tapones para los oídos, por ejemplo, pueden aislar sus oídos de ruidos dañinos, pero pueden causarle una infección si se insertan con las manos sucias.

# PELIGROS RESPIRATORIOS

- Contaminación por Polvo
- Contaminación por gases y vapores
- Aire deficiente en oxígeno
- Peligros combinados

# DEFENSA NATURAL



Las vías respiratorias poseen una defensa natural para evitar el paso de partículas extrañas: Vellos nasales, cilios y secreción mucosa.

# ¿CÓMO PREVENIR LA CONTAMINACIÓN DE LA VÍA RESPIRATORIA EN EL TRABAJO?



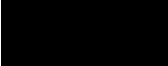



- Saber reconocer los riesgos respiratorios
- Estar informado sobre los peligros de los contaminantes de las vías respiratorias sobre la salud
- Limitar el tiempo de exposición a los riesgos respiratorios
- Saber usar y cuidar apropiadamente los equipos de protección personal: Respiradores

# ¿CÓMO SELECCIONAR EL RESPIRADOR?



## TIPOS DE FILTROS

	P100, Polvo, Humos.
	Gases ácidos
	Vapores Orgánicos
	Gases ácidos y vapores orgánicos.

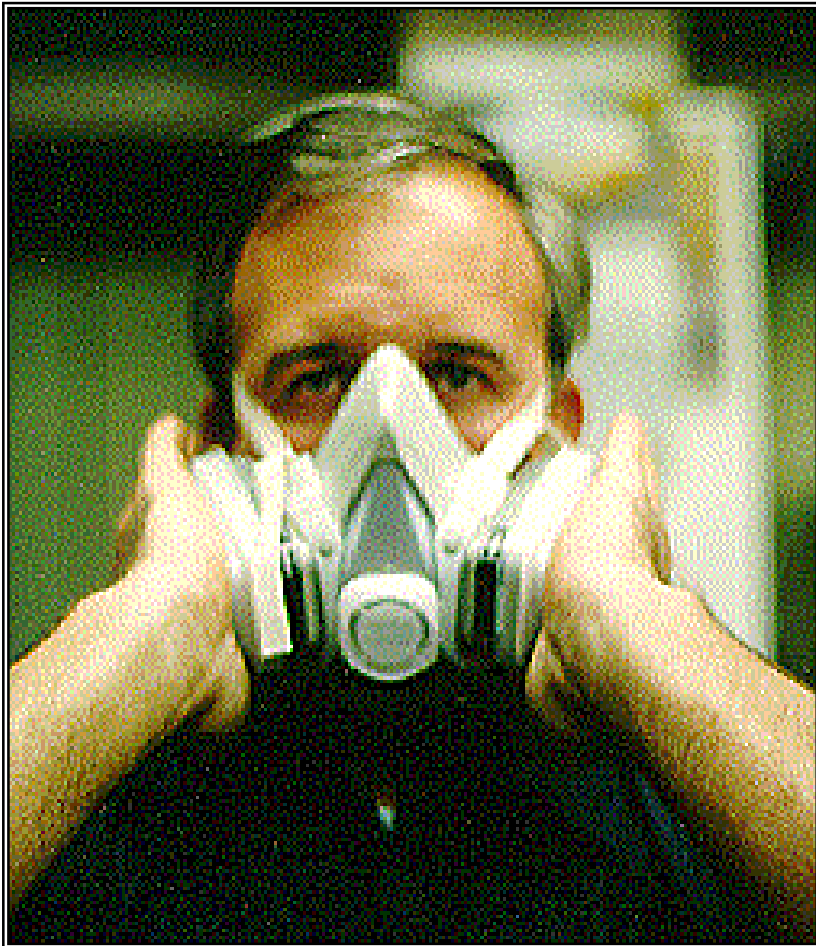
- Consideraciones para la selección de Respiradores
  - Filtros y Respiradores Certificados
- Filtros específicos para el contaminante. Ejemplo:
  - Para Polvo: Rosados P100
  - Para gases ácidos (Cl<sub>2</sub>, ClO<sub>2</sub>, HCl, HF, SO<sub>2</sub>, escape H<sub>2</sub>S) y vapores orgánicos: Amarillos
- Trabajador afeitado
- Talla Adecuada

# ¿CÓMO USAR EL RESPIRADOR?



- Asegúrese que el respirador se ajuste bien a la cara: Para esto existe 2 pruebas de ajuste:
- Prueba de presión positiva:
  - Cubra la válvula de exhalación con la mano.
  - Exhale ligeramente y mantenga la presión alrededor de 10 seg.
  - Si no se produce fuga de aire, el cierre es perfecto.
  - Si no fuera así reajuste las correas y vuelva a intentarlo.

# ¿CÓMO USAR EL RESPIRADOR?



- Prueba de presión negativa:
  - Cubra las válvulas de inhalación con las manos.
  - Inhale ligeramente y mantenga la presión de succión por 10 seg.
  - Si no se produce fuga de aire, el cierre es perfecto.
  - Si no fuera así reajuste las correas y vuelva a intentarlo.



## RECOMENDACIONES GENERALES

- No use su respirador en atmósferas que contienen contaminantes para los cuales no fue diseñado porque no le va a proteger. Por ejemplo, si un respirador es diseñado para filtrar partículas de polvo no le va a proteger contra gases, vapores o humo.
- Lea las instrucciones del fabricante sobre uso, limpieza, limitaciones, etc.



# BIOSEGURIDAD

## **NIVEL DE RIESGO I (Riesgo individual y comunitario escaso o nulo):**

- Comprende a microorganismos que tienen pocas posibilidades de provocar enfermedades en humano y en animales. Ejemplos de virus: virus que no infectan al humano como el de la Hepatitis canina, algunas cepas virales vacúnales.

## **NIVEL DE RIESGO II (Riesgo individual moderado, riesgo comunitario bajo):**

- Comprende a agentes patógenos que pueden provocar enfermedades en humanos o en animales, pero que tienen pocas probabilidades de entrañar un riesgo grave para el personal del laboratorio, la comunidad, los animales o el medio ambiente. La exposición en el laboratorio puede provocar una infección, pero aplicando medidas eficaces de tratamiento y prevención, el riesgo de propagación es limitado. Ejemplos de virus: Poxvirus bovino, Parvovirus, Vesiculovirus, Herpesvirus equino y canino, Virus Influenza (no aviar), Retrovirus, virus con virulencia modificada.

Para trabajar con agentes infecciosos hay que seguir las siguientes CONSIGNAS:

- **A) Conocer el peligro implica conocer de cada agente infeccioso:**
  - ✓ tamaño
  - ✓ modo principal de transmisión
  - ✓ poder infeccioso
  - ✓ estabilidad en el medio ambiente
  - ✓ resistencia en los medios de desinfección
  - ✓ organización de la eliminación de desechos
  - ✓ tratamiento preventivo y curativo
  - ✓ clase de riesgo
- **B) Evaluar el riesgo de exposición implica determinar la índole, el grado y la duración de la exposición de los trabajadores,** sean veterinarios en trabajo rural o en consultorio, laboratoristas, etc.
- **C) Elegir y adaptar las medidas de prevención para reducir los riesgos implica:**
  - ✓ reducir al mínimo posible del número de trabajadores expuestos a un agente biológico patógeno.
  - ✓ establecer procedimientos de trabajo y medidas técnicas adecuadas de
  - ✓ protección, de gestión de residuos, de manipulación y de transporte de agentes biológicos y de planes de emergencia frente a los accidentes que incluyan agentes biológicos.
  - ✓ utilización de medidas que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera de lugar de trabajo.
  - ✓ utilización de la señal de peligro biológico y otras señales de aviso pertinentes.
  - ✓ formación e información a los trabajadores y/o a sus representantes en relación

Como se expresó anteriormente, a cada nivel de riesgo le corresponde un NIVEL DE BIOSEGURIDAD, lo cual implica el uso de diferentes PRACTICAS Y TECNICAS, de EQUIPOS DE SEGURIDAD (barreras primarias) y de INSTALACIONES (barreras secundarias), como vemos en el siguiente cuadro:

NIVEL DE BIOSEGURIDAD	PRACTICAS Y TECNICAS	EQUIPOS DE SEGURIDAD	INSTALACIONES
1	Prácticas microbiológicas estándar.	Ninguno. Contención primaria dada por la aplicación de buenas prácticas de laboratorio.	Básicas.
2	Nivel 1 + Ropa de protección y recontaminación de desechos infecciosos.	Uso de equipos de protección para contrarrestar aerosoles; mecanismos y procedimientos de contención física.	Básicas.
3	Nivel 2 + Ropa especial de laboratorio y acceso limitado.	Uso de indumentaria de protección para contrarrestar aerosoles y gabinetes de seguridad biológica tipo II.	De contención.
4	Nivel 3 + Entrada a través de sala de cambio de ropa, ducha al salir, recontaminación de todos los desechos a la salida del laboratorio.	Todas las actividades en equipos de contención máxima (gabinetes de seguridad biológica tipo II y/o III combinados con protección total del operador y del ambiente).	De máxima contención.

### *Equipo de protección personal*

EQUIPO	PELIGRO EVITADO	CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD
Batas y monos de laboratorio	Contaminación de la ropa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abertura trasera</li><li>• Cubren la ropa de calle</li></ul>
Delantales de plástico	Contaminación de la ropa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impermeables</li></ul>
Calzado	Impactos y salpicaduras	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puntera cerrada</li></ul>
Gafas de máscara	Impactos y salpicaduras	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lentes resistentes a los impactos (con corrección óptica o bien deben usarse sobre las lentes correctoras)</li><li>• Protección lateral</li></ul>
Gafas de seguridad	Impactos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lentes resistentes a los impactos (con corrección óptica)</li><li>• Protección lateral</li></ul>
Viseras	Impactos y salpicaduras	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protegen todo el rostro</li><li>• Se retiran fácilmente en caso de accidente</li></ul>
Mascarillas respiratorias	Inhalación de aerosoles	<ul style="list-style-type: none"><li>• Varios diseños disponibles: desechables, de un solo uso; purificadoras de aire, de cara entera o de media cara; purificadoras de aire eléctricas, de cara entera o con capucha; con suministro de aire</li></ul>
Guantes	Contacto directo con microorganismos	<ul style="list-style-type: none"><li>• De látex, vinilo o nitrilo, aprobados para uso microbiológico, desechables</li><li>• Protección de las manos</li></ul>
	Punciones o cortes	<ul style="list-style-type: none"><li>• De malla</li></ul>



**GRACIAS POR SU ATENCION**