

Entrenamiento de 8 horas sobre salud y seguridad para . . .

# Trabajadores de Desperdicios Tóxicos



## Manual del estudiante

---

Universidad California, Berkeley  
Programa de Salud Laboral





# Rutas de entrada de las sustancias químicas





# Objetivos

Los participantes podrán:

1. Explicar las tres formas físicas de un peligro químico.
2. Explicar las tres rutas por las cuales un químico puede entrar al cuerpo.

## Las tres formas físicas de un peligro químico

Un peligro químico puede tomar la forma de un **sólido**, un **líquido**, un **gas** o un **vapor**. El químico puede cambiar de forma cuando se enfría o se calienta. Por ejemplo, un solvente en forma líquida se convertirá en vapor peligroso si hace calor en el lugar de trabajo.

### Sólidos

Los **sólidos más peligrosos** son **polvos, fibras, y humos**:

Las partículas de estos tres sólidos son muy peligrosas porque son muy finas. Al respirarlas, no se quedan pegadas en la nariz sino que pasan a los pulmones y pueden hacer mucho daño. Algunos sólidos, por ejemplo el plomo, pueden pasar de los pulmones a la sangre a hacer aún más daño en otras partes del cuerpo.

**Los polvos** se forman al manejar, moler o pulverizar materiales tales como piedra, metal, carbón, madera o granos. Solamente las partículas más finitas del polvo quedan en el aire para ser respiradas. Se ven como “una niebla.”

**¡Ojo!** Entre más pequeñas las partículas de polvo, más daño harán a los pulmones. **Las partículas que no se ven hacen el mayor daño.**

Las partículas grandes de polvo pueden ser peligrosas también. Una vez respiradas, no se quedan en los pulmones sino que pasan de nuevo a la boca cuando usted tose. Una vez en la boca, estas partículas de polvo se tragan y llegan al estómago.

En el caso de polvo que contiene plomo, el tragar este polvo puede causar la enfermedad, y eventualmente, la muerte.

**Las fibras** son partículas de polvo que tienen una forma larga y delgada. La fibra más conocida en la industria es la fibra de **asbesto**.

**Los humos** se forman cuando vapores muy calientes se enfrían rápidamente, formando partículas sólidas muy finas. **Los gases y vapores no son humos porque no son sólidos**. Los humos se forman en trabajos industriales como soldar, fundir o trabajo de horno.

Cualquier trabajo que produce una “niebla” de polvo, fibra o humo debe ser considerado **peligroso** hasta que un ingeniero haga una prueba para probar que es seguro.

*¡Recuerde!* Entre más pequeñas las partículas de fibra o humo, más daño harán a los pulmones. Las partículas que no se ven hacen el mayor daño.

## Líquidos

Las nieblas o el rocío son gotitas finas de líquido en el aire. Por ejemplo:

- Se produce una **niebla de aceite** al cortar o triturar diferentes materiales
- Se produce una **niebla ácida** durante el proceso de electroplatinado
- El pintar produce una **niebla de pintura**

*¡Ojo!* Las nieblas son parecidas a los polvos en lo siguiente: Entre más finas sean las gotitas, más penetrarán profundamente en los pulmones, y más daño causarán.

Muchos líquidos salpicados o derramados pueden entrar al cuerpo a través de la piel. Se absorben ahí y después entran a la sangre a hacer más daño.

## Vapores y gases

Un **gas** se extiende muy rápidamente para llenar el espacio que lo contiene. Muchos gases son muy **inflamables**. Otros gases son muy **reactivos**.

Un **vapor** es el nombre técnico para la forma gaseosa de un líquido que siempre existe encima de ese líquido. Por ejemplo, muchas veces se puede oler el vapor de un solvente encima de ese solvente.

## **La presión de vapor**

La presión de vapor es una medida de la cantidad de vapor que se desprende de un líquido según la temperatura. Se mide en milímetros de mercurio (“mm Hg”).

Se llama “la presión” de vapor porque mide la fuerza con que el vapor empuja contra los lados de un recipiente cerrado, por ejemplo un barril. Si se calienta el líquido, la presión de vapor de ese líquido sube.

Los químicos que tienen una presión de vapor alta son más peligrosos que los químicos de presión de vapor baja, por las siguientes razones:

- estos químicos desprenderán vapores peligrosos al aire más fácilmente
- estos químicos estallarán más fácilmente

**¡Ojo!** La presión de vapor puede predecir la posibilidad de una explosión. Los químicos de presión de vapor alta almacenados en barriles cerrados pueden estallar si sube la temperatura ambiental o si hay incendio.

También hay que tener mucho cuidado si usted está trabajando en un espacio encerrado con un químico de presión de vapor alta. Es probable que haya vapor tóxico peligroso en el aire.

Los siguientes son ejemplos de químicos que tienen una presión de vapor alta (más de 10 mm mercurio), mediana (entre 1 y 10 mm mercurio), o baja (menos de 1 mm mercurio):

### Presión de vapor **alta**

Acetona 180 mm Hg  
Benceno 75 mm Hg

### Presión de vapor **mediana**

Ethylene Glycol Diethyl Ether 9.4 mm Hg  
Methyl Cellosolve 6.2 mm Hg

### Presión de vapor **baja**

PCBs .001 m Hg  
Acido sulfúrico .001 mm Hg

## La densidad de vapor

La densidad de un vapor es el “peso” del vapor en comparación al aire.

La densidad indica si el vapor tiene la tendencia de **subir hacia el techo** (densidad menos de 1) o **de asentarse hacia el piso** o la parte más baja de un tanque (densidad más de 1). El aire tiene una densidad de “1”.

Hay que preocuparse si el vapor es “pesado” (densidad más de 1), por las siguientes razones:

- los “**vapores pesados**” se quedan en el piso o se esconden en espacios pequeños. Pueden tomar el lugar del oxígeno hasta el punto de sofocarle a usted u otras personas.
- Los “**vapores pesados**” pueden ser inflamables. Pueden viajar lejos de su fuente líquida original y encenderse con solamente una chispa o un cigarro (por ejemplo, la gasolina).

La densidad de un vapor nos dice dónde encontrarlo para medir la cantidad en el aire. Es importante revisar el aire en partes diferentes del espacio, y no solamente en la zona donde usted esté respirando.

## Rutas de entrada al cuerpo

Los químicos en forma sólida, líquida, gaseosa o vapor pueden entrar a su cuerpo a hacer daño a través de la nariz, la piel, o la boca.

**La nariz.** Usted puede respirar o inhalar un gas o un vapor que llegará directamente a los pulmones.

**La boca.** Usted puede tragar un químico en forma líquida o comer un químico en forma sólida.

**La piel.** Usted puede tocar un químico en forma sólida o líquida de manera que puede ser absorbida por la piel.



## La nariz

La ruta de entrada al cuerpo más importante de los químicos peligrosos es a través de la nariz.

Esta ruta permite que un gas o vapor dañino viaje rápidamente a los pulmones y a la sangre. Una vez en la sangre el químico puede viajar a otras partes del cuerpo y dañar otros órganos.

## La boca

En el lugar de trabajo, muchos trabajadores puede comer o tomar químicos peligrosos sin darse cuenta. Después de ingerirlo, el químico tóxico pasa de la vía digestiva a la sangre. Puede causar el envenenamiento o viajar a otras partes del cuerpo y causar daños más graves.

Para evitar que pase esto, es muy importante mantener la higiene personal en el lugar de trabajo:

**Siempre lávese las manos y la cara antes de comer o fumar. Coma y fume solamente en áreas limpias.**

## La piel

El contacto directo de un químico por la piel puede causar lo siguiente:

- El químico puede causar un sarpullido o que la piel se irrite o se ponga roja.
- Los químicos corrosivos (por ejemplo, los ácidos) pueden quemar la piel y dañar a los tejidos debajo de la piel.
- Algunos químicos pueden causar una reacción alérgica en el cuerpo si usted tiene contacto repetido con ese químico. Ejemplos son el níquel, el cromo, el formaldehído, la turpentina y los isocianatos.
- Algunos químicos, por ejemplo los solventes, pueden ser absorbidos a través de la piel. Pasan directamente a la sangre para viajar a otras partes del cuerpo y dañar otros órganos.

# ¿Ha estado usted expuesto a un químico peligroso?

## Olores

*¿Puede usted olerlo?*

El olor de un químico peligroso puede indicarle a usted la presencia de ese químico, pero no la cantidad que este presente.

Algunos químicos, como la gasolina, pueden estar presentes en cantidades pequeñas y tener un olor muy fuerte.

Otros químicos, como algunos solventes, puede estar presentes en cantidades peligrosas y no tener ningún olor.

*¡Ojo!* Si usted está expuesto a un olor fuerte por ratos largos, usted puede perder la habilidad del olfato por dos semanas o más.

Usted no puede depender del olfato para determinar si un químico está presente en una cantidad peligrosa.

## Apariencia

*¿Puede usted verlo?*

Las partículas grandes de polvo, humo y fibra se ingieren, y las partículas pequeñas se respiran directamente a los pulmones.

Las partículas más pequeñas de polvo, humo y fibra no se ven; sin embargo hacen el mayor daño al cuerpo.

Si usted puede ver polvo o una “niebla” en el aire, eventualmente caerá en su pelo, piel y ropa. Es probable que usted esté inhalando este polvo peligroso.

## Sabor

*¿Puede usted saborearlo?*

Si usted inhala o traga un químico, es posible que deje un sabor en la boca. Algunos químicos tienen un sabor específico.

## **Síntomas**

*¿Tiene usted síntomas de envenenamiento?*

Los síntomas inmediatos de envenenamiento pueden incluir lágrimas, irritación de la piel, nariz o garganta, mareos, o dolor de cabeza.





# Evaluación del ambiente





## Objetivos

Al concluir esta actividad, los participantes podrán:

1. Reconocer áreas en su lugar de trabajo donde pueden estar expuestos a químicos peligrosos.
2. Identificar los 4 tipos de instrumentos que miden la cantidad de químicos peligrosos en el aire.
3. Explicar 3 maneras de controlar la cantidad de químicos peligrosos en el aire.

## Los límites de exposición química para proteger la salud

La OSHA, a través de la Organización Nacional de Higienistas Industriales (ACGIH), ha fijado límites de seguridad para los químicos peligrosos. El límite para cada químico se llama el PEL (Límite Permisible de Exposición).

El PEL es un valor (un número) que representa la cantidad máxima de un químico a lo cual usted puede estar expuesto durante un período de 8 horas. Los valores PEL están enforzados por la ley de la OSHA.

Si usted tiene una exposición alrededor de o más del valor PEL para ese químico, usted puede estar en riesgo de sufrir un efecto tóxico a la salud

Ejemplos de valores PEL y TLV para algunos químicos:

Químico	PEL	TLV
Dióxido de azufre	5 ppm	2 ppm
Propano	1000 ppm	No existe
Tolueno	100 ppm	100 ppm
Plomo	.050 mg/m <sup>3</sup>	0.15 mg/m <sup>3</sup>

# Reconociendo las áreas peligrosas en su lugar de trabajo

1. Reconozca el peligro
2. Evalúe el peligro
3. Controle el problema

## 1. Reconozca el peligro

Es muy importante que Usted conozca bien todos los procesos de trabajo diferentes que ocurren dentro de su planta. Usted puede aprender sobre estos procesos a través de un recorrido en trabajo. Este es el primer paso para poder reconocer las áreas más peligrosas en su lugar de trabajo.

## 2. Evalúe el peligro

Usted puede pedir a la persona encargada que revise el aire para la cantidad de químicos tóxicos presentes en el área donde usted esté trabajando. Hay instrumentos especiales para medir el nivel de estos químicos.

*¡Ojo!* La revisión de aire debería ocurrir durante el proceso de trabajo, y no antes o después.

Usted puede comparar los resultados de la revisión de aire con las normas ya establecidas de la OSHA (los PEL y los TLV) para cada químico.

Si la cantidad del químico en el aire es más que el nivel permitido (el Pel), es necesario controlar el escape del químico al aire o usar equipo protector adecuado.

Como el PEL, si usted tiene una exposición a un químico alrededor de o más del valor TLV durante ocho horas, usted puede estar a riesgo de sufrir un efecto tóxico a la salud. Los valores PEL y TLV aparecen en la Hoja Informativa La Seguridad del Material (“MSDS”) que existe para cada químico (para más información sobre el MSDS).



### 3. Controle el problema

Una vez reconocidos y analizados los peligros químicos en su lugar de trabajo, es necesario controlar estos peligros.

#### ¿Qué es un control?

Un control es cualquier cosa que impida que los vapores, humos, y polvos producidos en la planta caigan al suelo o floten en el aire.

Hay tres tipos de control de peligros químicos:

#### a. Controles mecánicos

Un control mecánico quiere decir un cambio en el proceso de trabajo para hacerlo más seguro. El control mecánico es el método más efectivo de protegerle a Usted contra los efectos dañinos de los químicos peligrosos.

#### Ejemplos de controles mecánicos

- Cambiar un químico peligroso por otro más seguro
- Diseñar de nuevo la maquinaria
- Encerrar el proceso para que el químico peligroso no esté en el aire que Usted esté respirando
- Mecanizar el proceso (hacerlo por máquina y no a mano)
- Construir barreras o paredes donde hay químicos tóxicos muy peligrosos (para prevenir un goteo, un derrame, o un escape)
- Usar un sistema de ventilación general, que puede ser abrir una ventana o instalar un abanico grande  
*¡Ojo!* La ventilación general no elimina la presencia de químicos peligrosos en el aire
- Poner un sistema de ventilación local cerca de la fuente de producción de humos, vapores o polvos peligrosos

- Mantener limpio el espacio donde Usted está trabajando. Limpie goteos y derrames inmediatamente. Use un aspiradora o bomba para limpiar polvos tóxicos. Nunca use manguera de aire para limpiar polvos tóxicos.

## **b. Controles administrativos**

Un control administrativo quiere decir un cambio en el trabajo asignado a cada trabajador. El propósito es el de reducir la cantidad de tiempo que Usted esté expuesto a químicos peligrosos.

## **c. Protección personal**

Como último recurso se puede controlar un peligro químico a través del uso de equipo protector. Por ejemplo, el patrón puede exigir que Usted use una mascarilla (con filtros), lentes protectores, tapones de oídos, o un traje protector.

# **Instrumentos que miden el nivel de químicos**

1. Instrumentos que miden el nivel de químicos en el aire
2. Sistemas que revisan el aire continuamente
3. Instrumentos que miden el aire directamente

## **1. Instrumentos que miden el nivel de químicos en el aire**

### **Tubos detectores**

Un tubo detector es un aparato de mano que funciona al pasar aire a través del tubo del detector. El aire causa un cambio de color en el tubo y esto indica la cantidad de químico peligroso que está en el aire.

#### **Ventaja de tubo detector:**

Indica inmediatamente la cantidad de químico peligroso en el aire.

### **Desventaja del tubo detector:**

No es muy exacto. Solamente mide la cantidad de químico en el aire en ese momento y no a lo largo de 8 horas de trabajo.

## **2. Sistemas que revisan el aire continuamente**

Estos sistemas están diseñados para revisar el aire continuamente en lugares específicos dentro de la planta. Los instrumentos del sistema anotan automáticamente la cantidad de químicos en el aire.

### **Ventajas del sistema automático:**

Puede detectar cantidades peligrosas de químicos en el aire. Puede detectar escapes de químicos.

### **Desventaja del sistema automático:**

No da una idea correcta de la cantidad de químico en el aire a lo largo de 8 horas continuas.

## **3. Instrumentos que miden el aire directamente**

Estos instrumentos de mano anotan inmediatamente los niveles de oxígeno, gas sulfuro de hidrógeno, o vapores inflamables presentes. Algunos modelos de este tipo de instrumento miden solamente un gas o vapor, mientras que otros miden varios gases a la vez.

### **Ventaja del instrumento directo:**

Son muy útiles para medir el nivel de gases dentro de un espacio encerrado peligroso.

### **Desventajas del instrumento directo:**

No puede medir o avisar de la presencia de ciertos químicos peligrosos. No da una idea exacta de la cantidad de químico en el aire a lo largo de 8 horas continuas.

## **Bombas medidoras**

Este instrumento es una bomba pequeña que usted lleva enganchada en el cinturón o en otra parte del cuerpo. Mide el nivel de químicos peligrosos en el aire en la zona donde usted está respirando. El aire entra a la bomba a través de un tubo o un filtro de la misma.

### **Ventajas de la bomba medidora:**

Esta medidora es muy exacta. Es el único método que da información sobre la cantidad de contacto que usted ha tenido con un químico peligroso a lo largo de 8 horas durante el día.

### **Desventajas de la bomba medidora:**

Toma mucho tiempo y es cara. Hay que tomar una serie de pruebas a lo largo de varios días. Requiere un a persona con experiencia para su uso. Es posible que la bomba no detecte químicos flotando por el cielo raso.



# Los derechos de salud y seguridad del trabajador





## Objetivos

Los participantes podrán:

1. Explicar la responsabilidad del patrón de proveer un lugar de trabajo sano y seguro bajo las leyes de OSHA y Cal-OSHA
2. Nombrar por lo menos 3 leyes claves que garantizan los derechos de salud y seguridad
3. Explicar los tres pasos a seguir antes de rechazar un trabajo peligroso
4. Describir que tipo de información tiene derecho a recibir para saber más acerca de los peligros

## Las leyes claves sobre los derechos de salud seguridad

Las Secciones 3 y 4 sirvieron como una introducción a algunas de las leyes que lo protegen a usted como trabajador de desperdicios peligrosos. Esta sección propone describir en detalle estas leyes claves que le protegen a usted en su lugar de trabajo.

En general, las leyes le dan al trabajador:

1. El **“Derecho a Saber”** acerca de los riesgos y peligros que puede encontrar en su trabajo.
2. El **“Derecho a Ser Protegido”** de estos peligros, y
3. El **“Derecho a Tomar Acción”** para protegerse.

## ¿Quién es responsable por asegurar que el lugar de trabajo sea sano y seguro?

Bajo ley, cada patrón es el responsable de proveer un lugar de trabajo sano y seguro. La agencia gubernamental Cal/OSHA (Occupational Safety & Health Administration) es responsable por asegurarse que las leyes se cumplan.

## **Derecho a Saber**

Hay 4 leyes claves que le dan al trabajador el derecho a conseguir cierta información. Estas leyes son:

- La Norma de Comunicación de Peligros
- La Norma de Acceso a los Archivos Médicos
- La Norma de Acceso a los Resultados de la Revisión del Ambiente
- Los Formularios “300” Sobre Heridas y Enfermedades

### **La Norma de Comunicación de Peligros**

*(Hazard Communication Standard — GISO 5194)*

“**La Norma de Comunicación de Peligros**” explica el derecho del trabajador a saber los nombres de los químicos con los cuales trabaja. También tiene el derecho a saber los peligros de estos químicos y como protegerse.

Como parte de esta ley, el patrón tiene que proveer:

- **Etiquetas** en todos los recipientes de materiales peligrosos. La etiqueta tiene que tener el nombre del químico y tiene que describir los peligros de ese químico.
- **Una hoja “MSDS”** (Hoja Informativa sobre la Seguridad del Material) para cada químico peligroso.
- **Un programa de entrenamiento** para los trabajadores, que explique los efectos tóxicos a la salud de los químicos peligrosos y medidas para protegerse.

### **La Norma de Acceso a Los Archivos Médicos**

*(Access to Medical and Exposure Records — GISO 3204)*

“**La Norma de Acceso a Los Archivos Médicos**” es una ley muy importante que da al trabajador el derecho de ver sus archivos médicos y de sacar copias en cualquier momento. El patrón tiene la responsabilidad de mantener los archivos.



Los archivos médicos contienen información sobre la historia médica del trabajador y los resultados de pruebas de sangre y orina. También contienen los resultados de cualquier examen físico que se haya hecho por razones de herida (accidente) o enfermedad.

*¡Ojo!* Sus archivos médicos son **confidenciales**. Solamente usted tiene el derecho de verlos.

## **La Norma de Acceso a los Resultados de la Revisión del Ambiente en el Lugar del Trabajo**

*(Access to Medical and Exposure Records — GISO 3204)*

Esta norma da al trabajador el derecho de ver los resultados de cualquier revisión del ambiente que se ha hecho en el lugar de trabajo. Por ejemplo, si un ingeniero ha revisado la cantidad de químicos en el aire o ha medido el nivel de ruido, el trabajador tiene el derecho de ver los resultados de estas pruebas.

Por ley, el patrón tiene que guardar los resultados por **30 años**. Si el trabajador tiene interés en saber los resultados de cualquier prueba, debe solicitarlos del patrón en forma escrita. El patrón debe responder dentro de **15 días**.

## **Los Formularios “300” Sobre Heridas y Enfermedades**

*(Cal/OSHA Log 300 Form)*

Bajo esta ley de la CAL/OSHA, cada patrón con 10 trabajadores o más tiene que tener archivos del número total de heridas y enfermedades que ocurrieron cada año. Esto se reporta en el Formulario 300. El patrón debe poner el Formulario 300 en plena vista cada año desde el 1 de febrero hasta el 1 de abril.

Usted tiene el derecho de pedir al patrón los **Formularios 300** de los últimos 5 años en cualquier momento.

### **¿Por qué es importante el Formulario 300?**

La Cal/OSHA usa el Formulario 300 para decidir si es necesario llevar a cabo una inspección de su planta. También, la OSHA da multas grandes a todos los patrones que falsifican el Formulario 300.

## **Resumen: Derecho a Saber**

Hemos visto 4 leyes claves que le dan al trabajador el derecho a saber lo siguiente:

- Con qué químicos trabaja
- Los peligros y efectos dañinos de estos químicos, y también como protegerse
- Como leer una etiqueta y una MSDS
- Los resultados de sus exámenes médicos
- El nivel de químicos en el aire, al revisar los resultados de la revisión del ambiente
- El tipo de heridas y enfermedades que ocurrieron por causa de trabajo en el último año (Formulario 300)

*¡Ojo!* Usted debe recibir entrenamiento en su trabajo, para aprender más acerca de los peligros y de como trabajar en una manera sana y segura.

## **Derecho a Protección Contra los Peligros del Trabajo**

Todo trabajador tiene el derecho a ser protegido de peligros. Hay 3 leyes claves en esta categoría:

- La Norma para trabajar con desperdicios peligrosos
- El Programa de Prevención de lesiones y enfermedades
- La Norma de obligación de la gerencia.

## **La Norma para Trabajador con Desperdicios Peligrosos**

*(Hazardous Waste Operations and Emergency Response Standard — GISO 5192)*

Bajo esta ley, el trabajador de desperdicios peligrosos tiene los siguientes derechos:

- El derecho a saber los riesgos de trabajar con químicos peligrosos específicos en su planta.
- El derecho a recibir entrenamiento de salud y seguridad.
- El derecho a recibir exámenes médicos apropiados y sin costo.
- El derecho a saber los resultados de los exámenes médicos y también de las pruebas de aire tomadas en el lugar de trabajo.

## **El Programa de Prevención de Lesiones y Enfermedades**

*(Injury and Illness Prevention Program — GISO 3203)*

Bajo el “Programa de Prevención de Lesiones y Enfermedades” de CAL-OSHA, cada patrón tiene que establecer un programa con el fin de reducir el número de accidentes y enfermedades en el lugar de trabajo.

El “Programa de Prevención de Lesiones y Enfermedades” tiene que incluir lo siguiente:

- Una persona designada como responsable del programa.
- Una manera para identificar los peligros en el lugar de trabajo.
- Un plan para asegurar que los trabajadores cumplan con las reglas de salud y seguridad.
- Información y capacitación para los trabajadores sobre salud y seguridad, en el idioma que ellos entienden mejor.

- Un plan para ayudar a los trabajadores a informar acerca de cualquier peligro que existe en la planta, o cualquier accidente que haya ocurrido, sin riesgo de castigo ni represalia.
- Un plan para corregir inmediatamente condiciones peligrosas encontradas en el lugar de trabajo.
- Un programa de entrenamiento para trabajadores nuevos, trabajadores que cambian de trabajo dentro de la compañía, y trabajadores encargados de un proceso nuevo.
- El Programa para Prevención de Lesiones y Enfermedades tiene que estar escrito y disponible a los trabajadores.

## **La Norma de Obligación de los Gerentes y Empresarios**

*(California Corporate Criminal Liability Act — California Penal Code Section 387)*

Esta ley de California fue establecida para proteger a los trabajadores y al público de los peligros ocultos en el trabajo. Según esta ley, es un crimen ocultar un peligro grave a los trabajadores y a Cal/OSHA.

### **Bajo la ley, la gerencia tiene que:**

- Avisar a los trabajadores y Cal/OSHA cuando descubre un peligro grave en el trabajo.
- Proveer un aviso escrito para todos los empleados que pueden encontrarse con el peligro.
- Proveer un aviso escrito dentro de **15 días** después de encontrar el peligro.
- Dar el aviso **inmediatamente** si el peligro puede resultar en la muerte o un daño físico inmediato.

### **Un gerente que no cumple con la ley puede:**

- Ir a la cárcel por 3 años

- Recibir una multa de hasta \$25,000
- Recibir una multa de un millón de dólares si es una empresa grande.

## **Resumen: Derecho a Ser Protegido Contra los Peligros**

Hay 3 leyes que garantizan que el trabajador debe ser protegido de los peligros en el trabajo. El patrón debe:

- Darle entrenamiento en el idioma que usted entiende mejor
- Tener un Plan para la Prevención de Lesiones y Enfermedades, en donde describe como va a corregir inmediatamente condiciones peligrosas
- Notificar a los trabajadores si es que descubre un peligro grave en el trabajo.

## **Derecho a Tomar Acción**

Como trabajador, también tiene el derecho de hablar acerca de los peligros de salud y seguridad, o de quejarse, sin temer a que lo castiguen.

Hay 5 leyes claves bajo la categoría “Derecho a Tomar Acción.” Estas leyes son:

- El Derecho a la representación imparcial por un Sindicato
- El Derecho a presentar una queja a Cal/OSHA
- El Derecho a rechazar un trabajo peligroso
- El Derecho a presentar una queja si es castigado
- El Derecho a la compensación laboral

# **El Derecho a la representación imparcial por un Sindicato**

*(Right to union representation)*

El “**Derecho a la Representación Imparcial por un Sindicato**” aplica a los trabajadores representados por sindicatos. Esta ley está enforzada por la Junta Nacional de Relaciones Laborales (NLRB), una agencia federal: explica las responsabilidades y derechos de los patrones, los trabajadores, y los sindicatos.

Esta ley tiene dos partes claves:

## **1. Representación Imparcial del Sindicato**

Esta parte establece que el sindicato es responsable por representar de manera imparcial a TODOS los trabajadores que están bajo el contrato.

El sindicato tiene el derecho de negociar con los patrones por **salario, horas de trabajo, y condiciones de trabajo justos (incluyendo condiciones de salud y seguridad)** para los trabajadores.

## **2. Derecho a información sobre Salud y Seguridad**

Muchos trabajadores no tienen la protección del sindicato. Pero si hay un sindicato, el “**Derecho a la Representación Imparcial**” le ofrece aún más protección. Los contratos negociados por los sindicatos pueden tener secciones específicas sobre la salud y seguridad en el lugar de trabajo.

El sindicato tiene el derecho a obtener:

- Copias de las hojas MSDS
- Copias de los planes escritos que tratan sobre salud y seguridad
- Resultados de la revisión del ambiente, y
- Un resumen de los resultados de los exámenes médicos, no de cada trabajador individual sino del grupo.

El sindicato también puede trabajar con un especialista independiente para evaluar los peligros en un lugar de trabajo.

Si hay una violación del contrato, es posible que sea más rápido pedir ayuda al sindicato en lugar de a la OSHA o la NLRB.

## **El Derecho a Presentar una Queja a Cal/OSHA** *(Right to File a Complaint with Cal/OSHA)*

Bajo el “**Derecho a Presentar una Queja a Cal/OSHA,**” usted tiene el derecho de pedir una inspección de su planta por la OSHA **sin que nadie sepa quién ha pedido la inspección**. Es necesario hacer una solicitud por escrito pidiendo la inspección, pero puede hacerlo **sin identificarse con su nombre**.

Para pedir una inspección de la CAL-OSHA, llame a una de las oficinas de **vigilancia** de la CAL-OSHA. Las oficinas de vigilancia son las que se encargan de vigilar a las compañías y de enforzar las leyes:

San Francisco	Tel. (415) 557-1677	Los Angeles	Tel. (213) 736-3041
Oakland	Tel. (510) 622-2916	Sacramento	Tel. (916) 263-2800
Concord	Tel. (925) 602-6517	San Diego	Tel. (619) 637-5534
Fresno	Tel. (209) 445-5302	San Mateo	Tel. (650) 573-3812
San Jose	Tel. (408) 452-7286	Santa Rosa	Tel. (707) 576-2356

### **Los Servicios de Consulta de CAL-OSHA**

Además de las oficinas de vigilancia, la CAL-OSHA brinda servicios de consulta gratis en la forma de asistencia técnica a los patrones y a grupos de trabajadores. El objetivo principal es el de proteger a los trabajadores contra enfermedades y accidentes en el lugar de trabajo.

Servicios ofrecidos por CAL-OSHA:

- Dar entrenamiento en el lugar de trabajo sobre cómo reconocer los peligros.
- Dar consejos específicos sobre problemas de seguridad y salud en el lugar de trabajo.

- Explicar las leyes que protegen al trabajador, y cómo usarlas.

Para obtener servicios de **consulta** de CAL-OSHA, llame a una de las siguientes oficinas en su área:

Oficina Principal  
45 Fremont Street, Room 1260  
San Francisco, CA 94105  
Tel. (415) 703-5210

Oakland	Tel. (510) 622-2916
Fresno	Tel. (209) 454-1295
Sacramento	Tel. (916) 263-7995
Anaheim	Tel. (714) 935-2750
San Diego	Tel. (619) 467-4048

Otros derechos protegidos por Cal/OSHA incluyen los siguientes:

- El derecho de quejarse ante su patrón acerca de los riesgos de salud y seguridad en su trabajo
- El derecho de participar en un comité o sindicato que promueva los derechos de salud y seguridad del trabajador
- El derecho de solicitar al patrón información sobre los riesgos en su trabajo, y cómo evitarlos.

Usted tiene aún más derechos que estos bajo esta ley. Solicite de la OSHA el Folleto 3032 para una lista completa.

## **El Derecho a Rechazar un Trabajo Peligroso**

*(Right to Refuse Unsafe Work — California Labor Code, Section 6311)*

Bajo “**El Derecho a Rechazar un Trabajo Peligroso,**” usted tiene el derecho de rechazar un trabajo peligroso si el patrón no ha cumplido con los requisitos de corregir una condición de trabajo peligrosa o insalubre.

“Un trabajo peligroso” es uno que puede crear un riesgo a la salud o la seguridad de usted u otros compañeros de trabajo. **Tiene que ser un trabajo que viole una norma o ley de CAL-OSHA.**

Antes de rechazar un trabajo peligroso

- Informe al patrón sobre los riesgos del trabajo y pídale que los corrija antes de llevar a cabo el trabajo.



- Explique claramente al patrón la razón por rechazar el trabajo: **por el peligro que el trabajo puede causar a su seguridad o a su salud.**
- Explique al patrón que usted está dispuesto a hacer el trabajo una vez que él ha hecho las correcciones. Mientras tanto, pídale que le dé trabajo en una área más segura.
- Cuando sea posible lleve un testigo o alguien que pueda abogar por usted. (Sugerencia que no esta dentro de la ley)

**¡Ojo!** Si su patrón no elimina inmediatamente un riesgo o un peligro, llame a Cal/OSHA.

**¡Ojo!** Si usted rechaza un trabajo peligroso o insalubre por las razones ya mencionadas, por ley su patrón no le puede castigar.

## **El Derecho a Presentar una Queja si es Castigado** *(Right to File a Complaint with the Labor Comisión – California Labor Code, Section 6310)*

Usted tiene el derecho a presentar una queja si es que le castigan por haber dicho o hecho algo relacionado con la salud y seguridad. Bajo esta ley su patrón no puede castigarle, quitarle un cargo, o despedirle por que usted se quejó de un problema de salud o seguridad en el trabajo.

Si al quejarse usted piensa que su patrón se ha comportado de manera injusta o inapropiada, contacte a la oficina más cercana de la Comisión Laboral de California para pedir ayuda gratis. Esté preparado para explicar lo siguiente:

- Los detalles de qué ha hecho su patrón para castigarle por haberse quejado de condiciones de salud y seguridad en el trabajo.
- Los nombres y direcciones de gente involucrada o testigos

Si la Comisión Laboral encuentra que su patrón ha violado la ley, ellos exigirán al patrón que le dé a usted su trabajo de nuevo, con el pago y los beneficios debidos. Un caso puede tomar varios meses para resolverse.

## El Derecho a la Compensación

Bajo “El Derecho a la Compensación,” usted tiene el derecho a beneficios de compensación (indemnización laboral) si usted sufre un accidente o enfermedad como consecuencia de su trabajo. Su compañía tiene que pagar estos beneficios.

Por ley el patrón tiene que mantener pólizas de aseguranza para los trabajadores en caso de accidente o enfermedad. Si usted se enferma o se lastima como consecuencia de su trabajo, **busque ayuda médica** primero y después notifique a su patrón.

*¡Ojo!* Si usted quiere elegir al doctor en caso de que se lastime en el trabajo, notifique a su patrón. Hágalo por escrito, **antes** de lastimarse.

### ¿Cuáles son los beneficios de compensación para los trabajadores?

No todas las personas que se lesionan reciben compensación, todo depende del tipo de lesión y del patrón. La siguiente lista incluye algunos de los beneficios de la compensación:

- Atención médica
- Salario para la incapacidad temporal (solamente cubre 75% del salario. Los trabajadores con el salario muy alto pueden recibir hasta \$490 por semana.)
- Salario para la incapacidad permanente. Varía dependiendo de la lesión y puede otorgarse 3 semanas solamente o de por vida. (\$140- \$490 por semana)
- Rehabilitación vocacional
- Beneficios de muerte

## Resumen: El Derecho a Tomar Acción

Usted tiene derecho de tomar acción para protegerse en el trabajo, sin temer que lo castiguen o despidan. Bajo ley, usted puede:

- Ser miembro de un sindicato. El sindicato puede pedir información acerca de salud y seguridad, y también puede enviar a un especialista a evaluar los peligros en el trabajo.

- Hacer una queja a Cal-OSHA. No tiene que dar su nombre.
- Rechazar un trabajo peligroso.
- Presentar una queja si es castigado por alguna acción relacionada con su salud y seguridad.
- Recibir compensación si es que se lastima o enferma por causa de su trabajo. Recuerde que es importante elegir su médico ANTES de que se lastime, y notificar a su patrón en forma escrita.

## **¿Cómo puede usted poner en práctica las leyes que le protegen en el lugar de trabajo?**

### **1. Identifique el problema**

- Reuna información escrita para documentar el problema.
- Ponga en forma escrita lo que hizo para presionar al patrón a corregir el problema (notas de reuniones, quejas, etc.).

### **2. Desarrolle un plan para corregir el problema**

- Incluya a los compañeros de trabajo para que le den apoyo y consejos.
- Trate de resolver el problema a través de negociaciones directas con el patrón o con la empresa. Es mejor que vaya acompañado por otros trabajadores para tener testigos de estas negociaciones.
- Hable sobre los riesgos de salud y seguridad con su representante del sindicato.
- Contacte a una agencia gubernamental, si es necesario, como la OSHA o la Cal-OSHA.
- Rechaze un trabajo peligroso como último recurso.

### **3. No se dé por vencido**

- Participe en todas las negociaciones entre la empresa y la agencia gubernamental. Mantenga a los otros trabajadores informados y activos.





# Respondiendo a una emergencia





# Objetivos

Los participantes podrán:

1. Definir los pasos más importantes de un Plan de Emergencia
2. Explicar los requisitos de entrenamiento de la OSHA para los trabajadores no especializados en respuestas a emergencias
3. Describir el papel del trabajador no especializado en respuestas a emergencias durante una emergencia en el lugar de trabajo

## Los siete pasos a seguir en una emergencia:

Cada trabajador de una planta “TSD” (una planta que trata, almacena, o elimina desperdicios peligrosos) podría ser el primero de darse cuenta de una emergencia. Por eso es muy importante que todos los trabajadores sepan los pasos a seguir en caso de emergencia:

- Paso 1:** Alerta a los demás trabajadores de que hay un problema. Pida ayuda.
- Paso 2:** Evalúe la situación. Piénselo y decida qué acción tomar.
- Paso 3:** Rescate a los heridos ¡No lo haga antes de tener la ayuda y el equipo protector necesario!
- Paso 4:** Controle o encierre el derrame o goteo de químicos peligrosos. Un equipo entrenado en respuesta a emergencias debería de hacer este paso.
- Paso 5:** Descontamine los trabajadores heridos con un lavado o enjuague.
- Paso 6:** Evacúe (saque) a toda la gente que no sea necesaria en el área contaminada.
- Paso 7:** Notifique a las agencias gubernamentales (por ejemplo la OSHA, DOT, EPA u OES) y notifique el accidente.

**El orden de estos pasos dependerá del tipo de emergencia.**

# **¡RECUERDE! En una emergencia:**

¡ALERTE! a los demás trabajadores

¡PIENSE! bien que hará en esta situación, y luego

¡ACTUE! de acuerdo a su nivel de entrenamiento

## **Fijando prioridades: ¡la vida primero!**

Si usted tiene que responder a una emergencia, es muy importante determinar de antemano los pasos más importantes. Los siguientes puntos son las prioridades más importantes:

### **1. La vida y la seguridad del trabajador**

La primera prioridad durante una emergencia es la de proteger la vida del trabajador y la de rescatar cualquier herido.

*¡Ojo!* No intente rescatar a un compañero sin que usted tenga el equipo protector necesario. Si es necesario, espere hasta que llegue un equipo entrenado en rescates.

### **2. El medio ambiente**

A veces la respuesta a una emergencia (tal como un derrame o un incendio) puede dañar gravemente al medio ambiente. **Es muy importante evitar este daño.**

¡Es más importante evitar un escape de gas al aire o un derrame de químicos a una fuente de agua que apagar un incendio para salvar un edificio!

### **3. La maquinaria y la propiedad**

Después de tomar acción para proteger la vida de los trabajadores y el medio ambiente, trate de proteger la maquinaria y los edificios. Es muy importante que el equipo protector para respuesta a emergencias no se contamine. ¡No arriesgue su vida o la vida de otros para salvar equipo o propiedad!



# **Ejemplos de emergencias en una planta TSD**

Los incendios y las explosiones representan las emergencias más comunes en una planta de tratamiento, almacenamiento, y eliminación de desperdicios peligrosos (TSD). Sin embargo, cualquier planta TSD tiene que estar preparada para responder a otros tipos de emergencias. La lista siguiente son ejemplos de los tipos de emergencias que pueden ocurrir en una planta TSD:

## **1. Emergencias que resultan de un accidente**

- Incendio
- goteo de algún químico
- fuga de vapores tóxicos o materiales radioactivos
- explosión
- derrame
- reacción de químicos incompatibles

## **2. Emergencias que resultan de algún daño físico al trabajador**

- Contacto excesivo con químicos o radiación
- Problemas de la salud (por ejemplo, agotamiento por calor o ataque al corazón)
- Heridas físicas causadas por una caída, un objeto cayéndose, o un accidente en un espacio peligroso

## **3. Emergencias que resultan de problemas mecánicos en la planta**

- Corte de electricidad
- Fallas en la maquinaria
- Falla en la presión de un tanque
- Alarmas y receptores en mal estado

#### 4. Emergencias a causa de la fuerza de la naturaleza

- Desastres naturales (terremotos, inundaciones, huracanes o tornados)
- Cambios en el tiempo (lluvia, relámpagos, temperaturas extremas de calor o frío)

## El plan de respuesta a emergencias para la planta (TSD)

Como parte de la **Norma 1910.120** de la OSHA, todos los patrones de las plantas TSD tienen que desarrollar un **Programa de Respuesta a Emergencias**. Este programa tiene que incluir lo siguiente:

- un **plan escrito** que esté disponible a los trabajadores y a los inspectores de la OSHA.
- entrenamiento específico para el equipo de respuesta a emergencias.
- entrenamiento general para los trabajadores **NO** directamente responsables por la respuesta a emergencias en la planta.
- prácticas rutinarias del Plan de Emergencia.
- pasos específicos explicando el papel del patrón durante una emergencia.

## ¿Qué tiene que incluir el plan de respuesta a emergencias?

El Plan de Respuesta a Emergencias en forma escrita tiene que incluir lo siguiente:

1. Un plan de coordinación con agencias fuera de la planta (por ejemplo, los bomberos).
2. Una descripción de las responsabilidades de todos los trabajadores involucrados en la respuesta a emergencias.

3. Pasos a seguir para alertar y evacuar a todos los trabajadores durante una emergencia.
4. Un plan para proveer atención médica y primeros auxilios.
5. Pasos a seguir para la descontaminación.
6. Una explicación de la ropa protectora y equipo necesarios para responder a una emergencia.
7. Un plan de evaluación y seguimiento de las acciones tomadas en una emergencia.

## **El entrenamiento general requerido para trabajadores no especializados en respuesta a emergencias**

Según la Norma 1910.120 de la OSHA, de la OSHA, TODOS los trabajadores tienen que recibir entrenamiento en lo siguiente:

1. Cómo reconocer una emergencia.
2. Cómo avisar al equipo entrenado en respuesta a emergencias que hay una emergencia.
3. Prácticas con el Plan de Emergencia.

**¡Ojo!** No intente controlar una situación de emergencia si no ha recibido entrenamiento.

Según las normas bajo la ley RCRA, TODOS los trabajadores tienen que recibir entrenamiento adicional en lo siguiente:

- cómo funciona el equipo de emergencia, y los pasos a seguir durante una emergencia.
- cómo usar, inspeccionar, arreglar, y reponer equipo de emergencia.

- cómo funcionan los sistemas de comunicación y de alarma.
- cómo responder a un incendio o una explosión.
- cómo responder a la contaminación del agua bajo la tierra.
- cómo proceder al cierre de la planta.

## **¿Cuándo se debería recibir entrenamiento general en respuesta a emergencias?**

Usted debería de recibir entrenamiento general en respuesta a emergencias bajo las siguientes condiciones:

- cuando usted llega a la planta como nuevo empleado.
- cuando un proceso de trabajo cambia, o cuando llega maquinaria o materiales nuevos
- cuando las prácticas en respuesta a emergencias indican áreas de conocimiento débiles en los trabajadores.
- Usted debería recibir entrenamiento por lo menos una vez al año.

## **Empezando la respuesta a una emergencia**

El primer trabajador que descubra una emergencia en la planta debería de alertar a los trabajadores que estén alrededor. Después, ese trabajador debería de sonar el alarma de la planta para notificar la persona responsable que hay una emergencia. (La persona responsable debería de ser nombrado en el Plan de Emergencia). La alarma sirve también para detener las actividades de trabajo, y para empezar a responder a la emergencia.

Al notificar el equipo de respuesta a emergencias, incluya la siguiente información:

- ¿Qué pasó?

- ¿Quién fue afectado?
- ¿Cómo sucedió?
- ¿Dónde sucedió?
- ¿Cuándo sucedió?
- ¿Cuánto daño causó?
- ¿Qué tipo de ayuda se necesita?

## Las zonas de control

Cuando hay un derrame, es muy importante controlar el movimiento del químico **inmediatamente**. Se puede evitar que un químico derramado pase a otras partes de la planta a través del sistema de **zonas de trabajo**.

Generalmente, hay 3 zonas de trabajo:

1. Zona caliente
2. Zona tibia
3. Zona fría

### Zona 1: Zona caliente

La **zona caliente** es la zona donde existe la contaminación. Es importante que entre un mínimo de personas a la zona caliente.

La **línea caliente** representa la frontera entre la zona caliente y la zona tibia. Esta división se establece a través de pruebas del ambiente que ayudan a determinar el nivel del peligro.

Cada trabajador que entre a la zona caliente tiene que llevar puesto el nivel correcto de ropa protectora personal.

## **Zona 2: Zona tibia**

La **zona tibia** es el área entre la zona contaminada (la zona caliente) y las áreas limpias de la planta.

Dentro de la zona tibia se encuentran las **áreas de descontaminación**. En las áreas de descontaminación el trabajador puede quitar la ropa protectora contaminada para que se lave o se bote. **La ropa protectora contaminada no debe salir de la zona tibia hasta estar descontaminada.**

La zona tibia sirve para poner distancia entre el accidente (el derrame) y las áreas limpias de la planta. La zona tibia permite que los químicos derramados se disuelvan más en el aire antes de llegar de las áreas limpias.

## **Zona 3: Zona fría**

La **zona fría** es la zona **limpia**. No es necesario usar ropa protectora en la zona fría.

**¡El equipo contaminado y la ropa protectora contaminada no pueden entrar a la zona fría!**

La ubicación de la zona fría depende de lo siguiente:

- la cantidad de espacio disponible
- la dirección del viento
- la distancia de la zona caliente
- la disponibilidad de recursos como teléfonos y agua

# Resumen: Respondiendo a una emergencia

1. Las prioridades durante una emergencia son:
  - A. La vida humana
  - B. Conservación del medio ambiente
  - C. Preservación de equipo y propiedad
2. La gerencia es responsable de desarrollar el Plan de Emergencia y definir la función de cada trabajador. TODOS los trabajadores tienen que recibir entrenamiento con este plan y tener prácticas con frecuencia.
3. El comité de Salud y Seguridad debe de revisar y evaluar el Plan de Emergencia de la planta.
4. El equipo de respuesta a emergencias debe recibir entrenamiento específico.
5. Usted debe responder a emergencias solamente si ha recibido entrenamiento adecuado.







# Peligros físicos: el ruido





# Objetivos

Al concluir esta actividad, los participantes podrán:

1. Nombrar el límite del nivel de ruido que se permite en un lugar de trabajo.
2. Describir qué es lo que debe estar incluido en un “Programa para la protección del oído.”
3. Explicar cómo se toman medidas del nivel de ruido en el trabajo.

## Nivel de ruido

Ejemplos

- nivel mínimo para poder escuchar un sonido
- un susurro, hojas en el viento
- una oficina tranquila
- tráfico congestionado
- tornos, maquinaria pesada

*¡Ojo!* Según la ley, el ruido no puede pasar este nivel en una jornada de 8 horas.

- motor de un avión “jumbo”

## Midiendo el nivel de ruido en su lugar de trabaj

Es importante saber el nivel de ruido en su área de trabajo para evitar que usted sufra daño temporario o permanente del oído. También el trabajar con ruido fuerte puede causar el cansancio, la presión de sangre alta, nervios, agitación, y problemas del corazón.

Finalmente, el ruido fuerte impide la comunicación dentro de la planta.

Hay varias fuentes de ruido dentro de una planta. Por ejemplo:

- motores diesel
- generadores y motores eléctricos
- camiones de bomba
- herramientas neumáticas
- maquinaria de construcción
- maquinaria de excavación
- maquinaria de perforación
- compresores de aire

## **¿Cómo puede usted saber si hay demasiado ruido en su lugar de trabajo?**

No es necesario usar instrumentos complicados para averiguar si hay demasiado ruido dentro de su planta. Usted puede observar y hacer las siguientes preguntas:

1. ¿Es necesario gritar para que alguien que está cerca le oiga?
2. ¿Oye zumbidos en los oídos al salir de un área de trabajo?
3. ¿Es difícil oír conversaciones normales después de un día de trabajo?
4. ¿Sufre usted de dolores de cabeza, mareos, o se siente aturdido?
5. ¿Tiene usted compañeros de trabajo que tienen problemas del oído?

Otra manera más formal de averiguar el nivel de ruido en su planta es a través de un medidor de ruido. El medidor de ruido es un aparato pequeño que usted lleva cerca del oído.

Este instrumento mide el nivel de ruido continuo en su lugar de trabajo a lo largo de varias horas. Es muy fácil aprender a usarlo. Hay varios modelos de medidor de ruido, pero todos hacen el mismo trabajo.

# Las normas de Cal-OSHA sobre los niveles de ruido permitidos

Cal-OSHA tiene leyes que requieren que el patrón desarrolle un programa de Control de Ruido dentro de la planta. Estas leyes también requieren que el patrón limite la cantidad de tiempo que un trabajador esté expuesto a ruido fuerte.

Específicamente, el patrón es responsable por lo siguiente bajo las leyes de Cal-OSHA:

1. El límite de ruido: El nivel de ruido no puede pasar un nivel de 90 decibeles en 8 horas.
2. Control de ruido: El patrón tiene que llevar a cabo controles mecánicos o controles administrativos para bajar el nivel de ruido, antes de recomendar protección personal como tapones del oído.
3. Protección del oído: El patrón debe darle a usted tapones del oído o orejeras para trabajos donde el nivel de ruido supera los 85 decibeles.
4. Conservación del oído: El patrón tiene que establecer un programa de Conservación del oído si los trabajadores están expuestos a un nivel de ruido de 85 decibeles o más a lo largo de 8 horas. El programa tiene que incluir un examen del oído y los resultados para el trabajador.
5. Pruebas para medir el ruido
  - El patrón tiene que hacer pruebas frecuentes del nivel de ruido en la planta (usando medidoras) si el nivel de ruido supera los 85 decibeles a lo largo de 8 horas.
  - El patrón tiene que repetir las pruebas cada vez que haya un cambio de proceso de trabajo o un cambio de maquinaria.
  - El patrón tiene que avisar al trabajador si está trabajando en un área con un nivel de ruido de 85 decibeles o más.
6. Programa de entrenamiento: El patrón tiene que dar entrenamiento cada año a los trabajadores que estén expuestos a un nivel de ruido de 85 decibeles o

más. El entrenamiento tiene que incluir información sobre el examen del oído y protección personal contra el ruido.

7. Acceso a los archivos: El patrón tiene que mantener archivos sobre los resultados de todas las pruebas de ruido y los exámenes del oído de los trabajadores. Estos archivos tienen que estar disponibles al trabajador.

## **Controlando el ruido en su lugar de trabajo**

Se puede controlar el ruido y proteger el oído a través de controles mecánicos, controles administrativos, y protección personal.

### 1. Controles mecánicos del ruido

- instalar silenciadores en los vehículos móviles
- instalar cabinas acústicas protectoras en la maquinaria pesada
- encerrar maquinaria como compresores, generadores, y equipo neumático
- usar equipo hidráulico en lugar de equipo neumático

### 2. Controles administrativos del ruido

- reducir el tiempo de trabajar en áreas de ruido fuerte (por ejemplo, hacer rotación de los trabajos asignados).
- aumentar la distancia entre el trabajador y la fuente de ruido
- hacer exámenes frecuentes del oído

### 3. Protección personal

- usar orejeras
- usar tapones del oído