

TDI

Safety @ Work
Division of Workers' Compensation



**Conservación de la
Audición**



**Programa
de Trabajo**



DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Este Programa de Seguridad es una guía para ayudar a los empleadores a cumplir con los requisitos para la conservación de la audición que están incluidos en el [Título 29 del Código de Regulaciones Federales \(CFR\) 1910.95](#), de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration -OSHA, por su nombre y siglas en inglés). No pretende reemplazar los requisitos de OSHA. Los empleadores deben de revisar el estándar de OSHA para cada sitio de trabajo específico y personalizar como corresponde el Programa para la Conservación de la Audición.

Este Programa de Seguridad para la Conservación de la Audición es proporcionado como un servicio público por parte de la Sección de Seguridad en el Área de Trabajo del Departamento de Seguros de Texas, División de Compensación para Trabajadores (DWC) y el Programa para Consultas de Salud y Seguridad Ocupacional de Texas (OSHCON). La información en este documento fue producida por personal que es especialista en el tema, entidades gubernamentales y otras fuentes acreditadas. La información contenida en esta publicación es considerada exacta al momento de su publicación. Para [publicaciones](#) gratuitas de DWC sobre la seguridad en el área de trabajo o para [transmitir videos](#) sobre este y otros temas, visite www.txafetyatwork.com, llame al 1-800-252-7031, opción 2, o envíe un correo electrónico a resourcecenter@tdi.texas.gov.

INTRODUCCIÓN



Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, por su nombre en inglés) estiman que 22 millones de empleados en los Estados Unidos están expuestos a ruidos potencialmente dañinos en el trabajo cada año.¹ Afortunadamente, la pérdida de audición relacionada con el ruido se puede prevenir. Esta publicación proporciona a los empleadores información básica sobre el ruido, sus efectos en la audición y formas en las que se puede prevenir la pérdida auditiva relacionada con el trabajo.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) proporciona reglamentos que rigen todos los aspectos de un Programa para la Conservación de la Audición para la Industria General ([Título 29 del Código de Regulaciones Federales \(CFR\) 1910.95](#)) y la Industria de la Construcción ([29 CFR 1926.52](#)). Estas regulaciones establecen que cada empleador debe de crear y mantener un Programa para la Conservación de la Audición por escrito que incluya

evaluaciones del ruido, pruebas audiométricas, controles de ruido, mantenimiento de registros y educación cada vez que la exposición al ruido de los empleados iguale o supere un tiempo promedio ponderado (time weighted average -TWA, por su nombre y siglas en inglés) de 85 decibeles (dBA) medido en la escala A (respuesta lenta) o, equivalentemente, una dosis del 50%.

El Departamento de Seguros de Texas, División de Compensación para Trabajadores (Division of Workers' Compensation -DWC, por su nombre y siglas en inglés) ofrece capacitación e instrucción de seguridad y consultas gratuitas, confidenciales ya sea en el sitio o virtuales sobre seguridad y salud ocupacional para ayudar a las compañías a crear, mantener y cumplir con las regulaciones de OSHA para la conservación de la audición. Para obtener más información contacte a SafetyTraining@tdi.texas.gov o llame al 1-800-252-7031, opción 2.

¹ Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. "Exposición al Ruido Ocupacional. Sitio web. <https://www.osha.gov/noise#:~:text=The%20Center%20for%20Disease%20Control,noise%20at%20work%20each%20year>. Consultado el 11 de octubre de 2022.

CONTENIDO

Programa para la Conservación de la Audición en el Área de Trabajo

INTRODUCCIÓN	3
EL RUIDO Y SUS EFECTOS	5
DETERMINE SI SE REQUIERE UN PROGRAMA	7
Pasos para Crear un Programa Eficaz para la Conservación de la Audición.....	8
LA FUNCIÓN DE LOS ADMINISTRADORES Y SUPERVISORES	12
RESUMEN	12
APÉNDICE A: Diagrama de Flujo del Programa para la Conservación de la Audición	13
APÉNDICE B: Diagrama de Exposiciones al Ruido que son Permisibles	14
APÉNDICE C: Gráfica de Contorno del Nivel de Sonido	15
APÉNDICE D: Registro de Capacitación para la Conservación de la Audición.....	16



EL RUIDO Y SUS EFECTOS

El ruido se define como cualquier sonido indeseable, incluso uno significativo. El ruido indeseable interrumpe la comunicación o interfiere con otras actividades del día a día. La exposición a altos niveles de ruido provoca la pérdida de audición y también puede provocar otros efectos que son nocivos para la salud. La magnitud del daño depende principalmente de:

- **Niveles de Intensidad**
A la misma intensidad, los ruidos de mayor frecuencia son más dañinos que los ruidos de menor frecuencia.
- **Ubicación y Distancia**
El ruido en un espacio abierto es menos peligroso que en un espacio cerrado.
- **Tiempo y Duración**
El tiempo que un trabajador está expuesto a un sonido influye directamente en la posible pérdida de audición.

La pérdida de audición inducida por el ruido es causada por daño a los nervios. Puede ser temporal o permanente. La pérdida temporal de la audición resulta de exposiciones breves al ruido, y la audición normal se recupera después de un período de descanso. El daño permanente suele ser causado por la exposición a altos niveles de ruido conforme pasa el tiempo.

En sus primeras etapas, la pérdida de audición ocurre en un rango de frecuencia que la mayoría de los empleados no detectan. El empleado puede experimentar [tinnitus](#), una pérdida auditiva que provoca un pitido, zumbido o chasquido en uno o ambos oídos. Si la pérdida de audición inducida por el ruido continúa, implica frecuencias más altas y bajas con el tiempo. La pérdida de audición eventualmente progresa hasta que afecta la capacidad del trabajador para recibir y comprender las comunicaciones de voz.



La prevención requiere que las medidas de control para el ruido comiencen cuando un empleado empieza a trabajar en un ambiente con mucho ruido. Estas medidas deben de continuar mientras el empleado esté expuesto al riesgo del ruido. El éxito del Programa para la Conservación de la Audición requiere no simplemente controlar el ruido peligroso, sino también requerir que los trabajadores reciban capacitación sobre la exposición al ruido y sus peligros potenciales.

La Tabla de Decibeles de la página siguiente proporciona una escala de frecuencia en dBA (ponderada según la forma en que el oído humano escucha el ruido) para determinar qué tan fuertes son los sonidos y si son seguros o perjudiciales para el oído humano. El rango de sonidos abarca desde 0 dBA (el sonido más bajo) hasta 155 dBA (el umbral del dolor). La exposición prolongada al dBA por encima de los niveles superiores puede provocar vibraciones en los huesos del cráneo, visión borrosa e incluso debilitamiento de la estructura muscular del cuerpo. Las frecuencias de 500 a 2,000 hercios (Hz) son las más críticas para la pérdida de la audición que es inducida por el ruido. Sin embargo, es importante señalar que el ruido no tiene por qué causar dolor o malestar para provocar una pérdida auditiva permanente.

² Occupational Safety and Health Administration. "Hearing Conservation," PDF. 2002 (Revised). <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/osh3074.pdf>. Accessed October 11, 2022.

TABLA DE DECIBELES

	dBA	Fuente
Peligro extremo (doloroso)	155	Explosión de un rifle; el motor de un jet de cerca; una sirena cercana
	140	Explosión de una escopeta (para el tirador); una pista de carreras (cerca de la línea de salida); el motor de un jet cercano
	120	Pista de jets; algo de música electrónica; perforadora
Probable pérdida permanente de la audición	115-125	Martillos de forja; martillos cinceladores
	110-115	Cepilladoras; rebajadoras; taladros percutores para paneles metálicos
	90-100	Tren subterráneo; fábrica de textiles; máquina para la fabricación de papel
	90-95	Máquina para atornillar; perforadora; remachadora; sierra para cortar
Posible daño	80-95	Hilanderos; telares, tornos
	80	Tráfico pesado; fábrica de placas
	65-75	Conversación ruidosa en un salón lleno de personas
	70	Calle transitada
	60	Habla normal
	50	Oficina promedio
	45-50	Conversación en voz baja
	20-30	Apartamento tranquilo en la ciudad; susurro; límite cómodo para dormir
	15	Umbral promedio de agudeza; susurro de hojas
	0	Umbral de audición aguda (0 dBA es 0.0002 dinas por cm cuadrado)

Áreas de Posible Exposición a Ruidos Peligrosos



- talleres de carpintería;
- talleres de reparación estructural;
- talleres mecánicos;
- operaciones de equipos terrestres de aeronaves;
- talleres de procesamiento de metales;
- campos de tiro;
- talleres de máquinas de imprenta;
- áreas para el mantenimiento de vehículos;
- áreas de capacitación para el mantenimiento de aeronaves;
- plantas de generación de energía;
- inmediaciones a pistas de rodaje y líneas de vuelo;
- locales de música y áreas con amplificadores de sonido;
- áreas con equipos de gas para el mantenimiento de césped;
- sitios de trabajo con equipos pesados de construcción tal como buldóceres, grúas y excavadoras;
- plantas embotelladoras; y
- cualquier área donde operen equipos neumáticos, bombas, generadores eléctricos, motores de combustión interna u otros equipos impulsados por motor.

DETERMINE SI SE REQUIERE UN PROGRAMA

Los empleadores **primero deben determinar si el ruido es un problema potencial** en el área de trabajo. Se recomienda que se haga un recorrido por el área de trabajo.

Las señales de los niveles de ruido que son potencialmente peligrosos incluyen:

- ruido más fuerte que el intenso tráfico de la ciudad;
- empleados que tienen que alzar la voz para hablarle a alguien que está a tres pies o menos de distancia;

- trabajadores con dificultad para comunicarse en un lugar lleno de gente en donde otros sonidos o muchas voces ocurren simultáneamente; o
- trabajadores que se quejan de escuchar un zumbido cuando salen del trabajo.

Si estas u otras señales están presentes, el segundo paso es determinar **el nivel de exposición al ruido**.

Realizar un [análisis de riesgos en el trabajo](#) (Job Hazard Analysis -JHA, por su nombre y siglas en inglés) proporciona la oportunidad de evaluar el ruido en su fuente (el área donde la maquinaria y las actividades de trabajo son llevadas a cabo) para determinar si se necesita un Programa para la Conservación de la Audición. OSHA no exige específicamente que los empleadores desarrollen

Un análisis de riesgos en el trabajo (JHA) es una herramienta importante que se enfoca en las tareas de trabajo como una forma de identificar y reducir los riesgos en el área de trabajo. Se enfoca en la relación entre el trabajador, la tarea, las herramientas y el entorno de trabajo.

un JHA, pero recomienda su uso como una forma de prevenir los riesgos antes de que ocurran.

Ya sea que se utilice un JHA o se opte únicamente por recopilar los niveles de exposición al ruido de los empleados individuales, debe de utilizarse un sonómetro, tal como un dosímetro. **Si el nivel de ruido es igual o superior a 85 dBA en promedio durante ocho horas de trabajo, o un TWA de ocho horas, el empleador debe de crear un programa para la conservación de la audición por escrito.**

Pasos para Crear un Programa Eficaz para Conservar la Audición

1

Designe un administrador para el programa

El propósito del administrador del programa es garantizar que haya una persona que sea responsable de la eficacia del programa. Se espera que el administrador del programa maneje todos los aspectos del programa, incluyendo las políticas, procedimientos, monitoreo del ruido, pruebas audiométricas, capacitación, control del ruido, mantenimiento de registros y revisiones del programa. El administrador del programa no realizará todas estas funciones, pero será responsable de garantizar que se completen correctamente y a tiempo.

2

Enumere todos los riesgos de ruido identificados

La clave para cualquier programa exitoso para la conservación de la audición es detectar todos los riesgos de ruido que están por encima de 85 dBA y ponerlos por escrito. Esperemos que la mayoría de los riesgos de ruido en el área de trabajo se hayan identificado durante la JHA o mientras se tomaban las lecturas del nivel de exposición al ruido en las áreas de trabajo. Sin embargo, riesgos adicionales puede surgir mediante el monitoreo continuo del ruido de las máquinas y las hojas de especificaciones del equipo. Siempre documente todas las lecturas que se tomen, no solo las que sean iguales o superiores a 85 dBA. Esto proporcionará documentación de que todo el sitio fue evaluado.

3

Documente los niveles cuantificados de exposición al ruido de los empleados

It is important to measure (quantify) the sound level exposures for all employees who come in contact with noise, if only for a few minutes. Employees with short noise exposures may be exposed to noise in other work areas as well, causing their accumulated average exposure to exceed 85 dBA.

Una forma de medir con precisión la exposición promedio acumulada es hacer que cada empleado use un dosímetro que registre todo el ruido al que está expuesto durante un turno. Si no se realizó anteriormente un JHA, realice uno ahora para determinar si las fuentes de ruido están involucradas en las tareas de trabajo del empleado.

La exposición del empleado a los riesgos de ruido ayuda a determinar la mejor manera de protegerlo del ruido. Por ejemplo, si el empleado pasa junto a un equipo con regularidad y ese equipo no es operado por el empleado, entonces ese equipo puede aislarse en una estructura antirruído para eliminar el riesgo. Una vez que se hayan tomado todas las mediciones, compárelas con la siguiente tabla para determinar si están dentro de los límites de exposición que son permisibles.

Si se descubre que el ruido tiene un promedio superior a 90 dBA, deben de utilizarse controles de riesgo.

4

Realice pruebas audiométricas (evaluaciones médicas de audición) a todas las personas que estén potencialmente expuestas a niveles de ruido peligrosos.

Las pruebas audiométricas monitorean la audición de un empleado conforme pasa el tiempo. También proporciona una oportunidad para que los empleadores eduquen a los trabajadores sobre su audición y la necesidad de protegerla.

El empleador debe establecer y mantener un programa de pruebas audiométricas para todos los empleados que estén potencialmente expuestos a riesgos de ruido. Los elementos importantes del programa incluyen audiogramas de referencia, audiogramas anuales, capacitación y procedimientos de seguimiento. Los empleadores deben proporcionar pruebas audiométricas sin costo para todos los empleados que estén expuestos a un nivel de ruido de 85 dBA o superior, medido como un TWA de 8 horas.



Un audiograma es un gráfico que muestra los sonidos más suaves que una persona puede escuchar en diferentes tonos o frecuencias.

Sin una medición de referencia, es imposible determinar si los empleados han sufrido alguna pérdida auditiva. Es requerido que los empleadores completen una evaluación de referencia antes de que el empleado comience a trabajar. Si esto no sucede, el empleado debe de usar protección auditiva hasta que se realice la evaluación.

Esto es permitido solamente cuando la compañía utiliza un servicio de pruebas móvil que no puede completarlo a tiempo para que el empleado comience a trabajar. Si esta situación ocurre, el empleado deberá hacerse la prueba en el transcurso de seis meses. Una vez obtenida una evaluación de referencia, los empleados deben someterse a pruebas anualmente. Los resultados de la prueba anual deben compararse con la evaluación inicial para determinar si se ha producido alguna pérdida auditiva.

5

Seleccione las medidas apropiadas para el control de la conservación de la audición.

Existen tres tipos de medidas de control que se utilizan para reducir (disminuir) los riesgos. Estos controles son:

- **Controles de Ingeniería**
Los controles de ingeniería aíslan o eliminan el riesgo de ruido. Estos controles pueden incluir el reemplazo de equipos, el aislamiento de equipos o la adición de materiales absorbentes de sonido.
- **Controles Administrativos**
Los controles administrativos implican cambios en las políticas y procedimientos para proteger a los empleados. Los controles administrativos incluyen la rotación de empleados, cambios a los horarios de mantenimiento, y definir límites de ruido permisibles para los equipos nuevos.
- **Equipo de Protección Personal**
El equipo de protección personal (Personal Protective Equipment -PPE, por su nombre y siglas en inglés) se considera un control de último recurso. El PPE no hace nada para limitar el ruido o la exposición del empleado al ruido. El PPE incluye tapones para los oídos, tapones para los canales de los oídos y orejeras.



6

Proporcione PPE.

Aunque el PPE se considera como último recurso para reducir los riesgos que son causados por el ruido, puede aumentar la eficacia de otros controles. Cuando es imposible o poco práctico eliminar o controlar el ruido, tal como el de los aviones o martillos neumáticos, se debe proporcionarse PPE para proteger a los trabajadores que están expuestos al ruido. También debe ser proporcionado a las personas que trabajan regularmente en cualquier otra área donde se requiera PPE.

Los empleadores deben de proporcionar una selección de al menos una variedad de tapones para los oídos y una variedad de orejeras. En algunos casos, es posible que se prefieran las orejeras. Sin embargo, no se recomiendan las orejeras si se usan gafas, ya que impiden un sellado eficaz.

Los empleados deben decidir, con la ayuda de una persona capacitada en el uso de protectores auditivos, qué tamaño y qué tipo de protector es el más adecuado para el entorno de trabajo. El PPE seleccionado debe de ser cómodo al usarse y ofrecer protección suficiente para evitar la pérdida de audición. Para los trabajadores que no necesitan usar regularmente PPE, proporcione tapones desechables para los oídos. El uso de dispositivos de protección auditiva es obligatorio cuando:

- los trabajadores están expuestos a 90 dBA o más durante un TWA de 8 horas;
- los trabajadores tienen un cambio de umbral estándar; y
- los trabajadores están expuestos a 85 dBA o más durante más de seis meses hasta que reciben su primer audiograma.

7

Realice capacitaciones iniciales y anuales.

Todos los empleados deben de recibir capacitación sobre la importancia de la conservación de la audición, las políticas y los procedimientos de la compañía para la conservación de la audición y cómo usar y mantener adecuadamente el PPE. Esta capacitación debe de realizarse inicialmente, anualmente y cuando se produzcan cambios en las políticas y en los procedimientos.

8

Revise y actualice el programa anualmente.

Programe la revisión del Programa para la Conservación de la Audición después de las pruebas audiométricas anuales. De esta manera, las nuevas evaluaciones pueden ayudar a determinar la efectividad general del programa. Si las pruebas indican que los empleados sufren pérdida de audición, entonces se deben de realizar cambios al programa y comunicárselos a los empleados para evitar daños mayores.

9

Mantenga registros de las exposiciones y pruebas.

Los empleadores deben de mantener registros de medición de la exposición al ruido durante dos años y mantener los datos de los resultados de las pruebas audiométricas durante la duración del empleo del trabajador afectado. Los registros de las pruebas audiométricas deben de incluir el nombre del empleado, la clasificación de trabajo, la fecha, el nombre del examinador, la fecha de la última calibración acústica o exhaustiva, mediciones de los niveles de presión del sonido de fondo en las salas de pruebas audiométricas y la medición de exposición al ruido más reciente del empleado. Los empleadores también deben de registrar los casos de pérdida de audición relacionada con el trabajo cuando la prueba de audición de un empleado muestra una marcada disminución en la audición general. Los empleadores pueden realizar ajustes en función de la pérdida auditiva relacionada con la edad. Busque el consejo de un médico o profesional de la salud autorizado para determinar si la pérdida está relacionada con el trabajo y realice pruebas de audición adicionales para verificar la pérdida.

La Función de los Administradores y Supervisores



Los administradores y supervisores deben de enfatizar la importancia de la conservación de la audición con los empleados. El método de motivación más eficaz es el ejemplo. Por ejemplo, cuando un administrador camina por un taller donde se hacen gabinetes, aunque no esté allí el tiempo suficiente como para sufrir daños auditivos, el administrador debe de usar correctamente la protección auditiva requerida y otros PPE.

Los administradores y los supervisores deben de asegurarse que:

- los empleados usen dispositivos de protección auditiva cuando estén expuestos a ruidos potencialmente peligrosos;
- los trabajadores acepten y utilicen la protección personal auditiva;
- se sigan las regulaciones y las directivas de seguridad contra el ruido;
- los trabajadores reciban recomendaciones para recibir asistencia médica cuando sea necesario;
- se realicen inspecciones rutinarias del equipo de PPE;
- se mantengan registros para mostrar el tipo de protección auditiva que es proporcionada a un trabajador;
- se proporcione protección auditiva y que sea compatible con el trabajo o tarea que debe realizar el empleado;

- se mantengan registros de audiogramas de referencia para cada trabajador que resulte expuesto a ruidos peligrosos;
- se realicen audiogramas anualmente a cada trabajador del programa para la conservación de la audición; y
- los trabajadores que no cuentan con protección se mantengan fuera de las áreas que están designadas como áreas de ruido peligrosas.

Los empleadores también deben de mantener una lista de:

- los tipos de operaciones que requieren protección auditiva;
- los tipos de protección auditiva aprobada para cada trabajador; y
- los lugares donde se debe de usar protección auditiva.

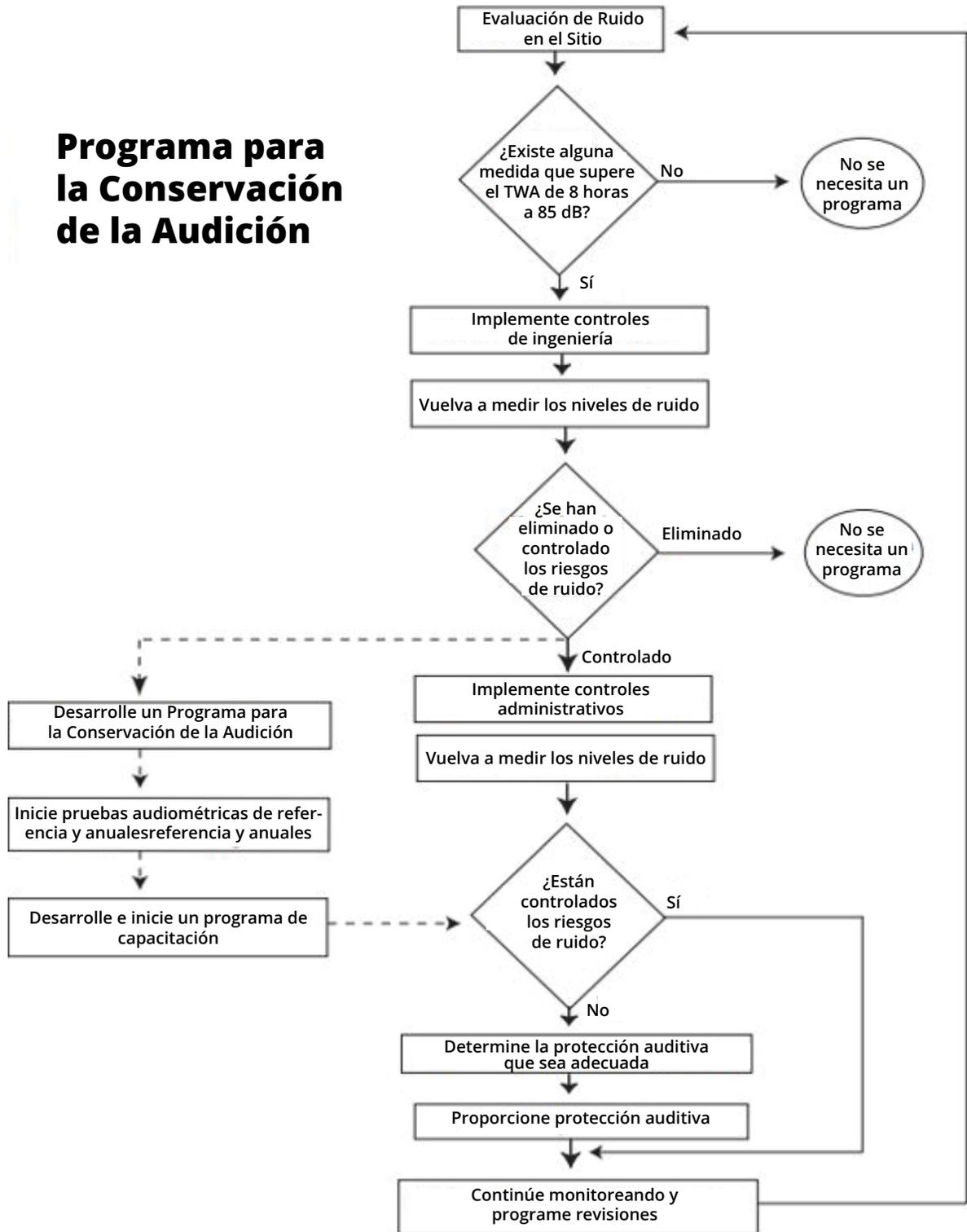
Resumen

La pérdida de audición es una condición irreversible que puede prevenirse. Los programas para la conservación de la audición pueden prevenir la pérdida de audición y ahorrarles dinero a las compañías. Para que cualquier programa para la conservación de la audición tenga éxito, la compañía debe de localizar todos los riesgos de ruido, designar un administrador del programa, implementar controles para esos peligros, monitorear la audición de los empleados, capacitarlos y mantener registros. Además, las políticas y procedimientos del programa deben redactarse y revisarse anualmente.

APÉNDICE A:

Diagrama de Flujo del Programa para la Conservación de la Audición

Programa para la Conservación de la Audición



APÉNDICE B:

Diagrama de Exposiciones al Ruido que son Permisibles

Exposición al ruido permitida	
Duración por día	Nivel de sonido dBA
8 horas	90
6 horas	92
4 horas	95
3 horas	97
2 horas	100
1.5 horas	102
1 hora	105
30 minutos	110
15 minutos o menos	115

APPÉNDICE C:

Gráfica de Contorno del Nivel de Sonido

Se deberá proporcionar protección contra los efectos de la exposición al ruido cuando los niveles sonoros excedan los que se muestran en el Apéndice B cuando se miden en la escala A de un sonómetro estándar con respuesta lenta. Cuando los niveles de ruido se determinan mediante un análisis de bandas de octava, el nivel de sonido equivalente con ponderación A se puede determinar de la siguiente manera:



APPÉNDICE D:

Registro de Capacitación para la Conservación de la Audición

Registro de Capacitación para la Conservación de la Audición

Fecha: _____

Los siguientes empleados han asistido a la capacitación sobre el Programa para la Conservación de la Audición en el Área de Trabajo:

	Nombre	Empleado #	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

Yo certifico que las personas mencionadas anteriormente asistieron a toda la sesión de capacitación.

Capacitación realizada por: _____

Título: _____

Importante: Según OSHA, conserve por 3 años.



www.txsafetyatwork.com

1-800-252-7031, Opción 2

*Departamento de Seguros de Texas,
División de Compensación para Trabajadores (DWC) -Sección de Seguridad en el Área de Trabajo
P.O. Box 12050
Austin, TX 78711-2050*

Descargo de responsabilidad: A menos que se indique lo contrario, este documento fue producido por el Departamento de Seguros de Texas, División de Compensación para Trabajadores utilizando información de personal que es especialista en el tema, entidades gubernamentales u otras fuentes acreditadas. La información contenida en esta hoja informativa es considerada exacta al momento de su publicación. Para más publicaciones gratuitas y otros recursos de seguridad y salud ocupacional, visite www.txsafetyatwork.com, llame al 800-252-7031, opción 2, o envíe un correo electrónico a resourcecenter@tdi.texas.gov.