

ANTECEDENTES:

El Consejo de Administración de la OIT en su 288.^a reunión (noviembre de 2003), se convocó en Ginebra, del 1 al 9 de febrero de 2005, una Reunión de expertos sobre la seguridad y la salud en la industria del hierro y del acero, para redactar y adoptar un repertorio de recomendaciones prácticas sobre la seguridad y la salud en la siderurgia.

En dicha reunión se acordó un repertorio que contiene recomendaciones sobre los siguientes aspectos:

1. respecto a la fuerza de trabajo,
2. las obligaciones y responsabilidades de las autoridades competentes, los empleadores,
- 3.- los trabajadores y sus organizaciones, y los nuevos instrumentos elaborados por la OIT en materia de seguridad y la salud en el trabajo.

Se basa el repertorio en los principios enunciados en los instrumentos internacionales relacionados con la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.

Gestión de Calidad

Las empresas del sector metalmecánica más bien manejan el concepto general de calidad (calidad final de productos), pero no la acepción moderna de Gestión de la Calidad Total, como un elemento que abarca a todas las áreas y funciones de la empresa.

En las empresas, el concepto de productividad se entiende únicamente como cantidad producida y no lo relacionan más estrechamente con la utilización racional de los recursos y menos con la relación calidad-productividad.

Un diagnóstico emitido por una consultora universitaria sobre treinta empresas permitió visualizar dos características en ellas:

- una es la heterogeneidad en la aplicación de los criterios evaluados interna y externamente,
- y la otra es la contradicción evidente en todas ellas respecto de la aplicación e internalización que declaran tener respecto a la calidad, y la falta de conocimiento del concepto de planificación estratégica.

Calidad, Seguridad y Medio Ambiente.

Aunque las empresas conocen la filosofía de orientación al cliente como algo natural, no implementan el concepto moderno de calidad,

seguridad y medio ambiente, como un factor estrechamente ligado a la planificación de logros a largo plazo.

Existe una débil o poco consistente valoración de los aspectos relativos a la formación personal, técnico o humano expresada en la baja puntuación en los criterios relacionados con capacitación, liderazgo y reconocimiento a los empleados.

¡ERROR CONCEPTUAL COMÚN SOBRE CAPACITACIÓN!

Las empresas consideran la capacitación como un gasto y no una inversión.

No hay una clara conciencia en el manejo de utilidades por medio de la Gestión de control de pérdidas de personas, recursos, producción, derivadas de la capacitación, seguridad ocupacional y medio ambiente interno y externo.

CONCEPCIÓN CORTOPLACISTA.

La producción se fundamenta en una operación cortoplacista con la única visión de satisfacer al cliente, pero, sin acumulación de capital en personas, experiencia, formación y seguridad ocupacional. Se desconoce toda la gama de posibilidades de la interacción en la captación de mercados internacionales mediante procesos novedosos de corporaciones de producción de bienes y servicios relacionados con la actividad metalmeccánica.

NECESIDAD DE CAMBIO A NIVEL GERENCIAL.

Se detecta la necesidad de un cambio en la mentalidad de muchos responsables de empresas y personal, hacia la preocupación por desarrollar una actividad innovadora constante, acorde con los cambios tecnológicos que se suceden de forma continuada, y por desarrollar una vigilancia tecnológica eficaz, para de ese modo aumentar la flexibilidad y la capacidad de respuesta ante los cambios del entorno. Asimismo, se requiere una reingeniería en los aspectos preventivos, en especial en salud e higiene ocupacional, fuente inagotable de pérdidas en personas, recursos materiales, producción y ambiente.

OBJETIVOS DEL PROYECTO.

1.- proteger a los trabajadores de la siderurgia de los peligros potenciales y posibles que surjan o puedan surgir en el lugar de

Comentario [a1]: surgir en

trabajo; prevenir y reducir las lesiones, enfermedades, dolencias e incidentes relacionados con el trabajo;

2.- promover una gestión más eficaz de las cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud laborales que se planteen en el lugar de trabajo, y

3.- promover el diálogo y la cooperación efectivas entre los gobiernos y las organizaciones de empleadores y de trabajadores, para mejorar la seguridad y la salud en el trabajo en la producción siderúrgica.

El presente proyecto de recomendaciones prácticas debería ayudar a:

1.- establecer principios y una política coherente en materia de seguridad y salud en el trabajo y de bienestar de los trabajadores en las instalaciones siderúrgicas, así como sobre la protección del medio ambiente general de trabajo;

2.- definir las obligaciones y responsabilidades de las autoridades, los empleadores, los trabajadores y otras partes interesadas, y tomar las providencias necesarias para que se establezca entre todos, una cooperación estructurada;

3.- mejorar los conocimientos y las competencias, y

4.- promover la aplicación y la integración de sistemas coherentes de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, a fin de mejorar las condiciones laborales.

ACCIONES PARA ESTE OBJETIVO:

1.- el establecimiento de marcos jurídicos, administrativos y operativos para la prevención y reducción de los peligros y los riesgos; los objetivos de todos los mecanismos destinados a determinar, eliminar, reducir al mínimo y controlar los peligros;

2.- la evaluación de los riesgos y de los peligros para la seguridad y la salud de los trabajadores y las medidas que deben adoptarse en consecuencia;

3.- la vigilancia del medio ambiente de trabajo y de la salud de los trabajadores;

4.- los procedimientos en los casos de emergencia y los primeros auxilios;

5.- el suministro de información y capacitación a los trabajadores,

6.- la adopción de un sistema para el registro, la comunicación y el control de los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y los sucesos peligrosos.

APLICACIÓN DEL PROYECTO.

En Chile las bases legales del proyecto se encuentran dadas en la Constitución política de la República, además del Código del trabajo y leyes ambientalistas, de protección o higiene y seguridad y sus numerosos reglamentos siendo los más importantes el DS 594; DS, 40; DS 101; DS. 109; DS. 54; Ley 16.744; Convenios O.I.T. 121; 155 y 161, entre otros.

Las medidas contenidas en el presente proyecto deberían considerarse como disposiciones mínimas. Con ellas no se pretende sustituir las leyes, reglamentos o normas aceptadas y aplicables por las que se establecen requisitos más rigurosos. Estos últimos deberían primar sobre las disposiciones del presente repertorio.

El presente proyecto se basa en los trabajos publicados por la O.I.T. sobre prevención de riesgos laborales y se sugiere que ante alguna duda y a falta de norma técnica aplicables o de laguna legal, recurrir a las recomendaciones de la OIT.

PERFIL DE LA INDUSTRIA METALURGICA DEL HIERRO Y DEL ACERO.-

Se trata de saber cuales son las características propias de este tipo de industria a fin de revelar los potenciales y posibles peligros que amenazan la vida y salud de los trabajadores. Sabemos por experiencia y al contar en nuestra región con la mayor industria del acero, que para la producción de este metal se requieren, generalmente y en la mayoría de los casos, "hornos de coque", y "altos hornos" donde se produce el "coque" a partir del carbón. Este sistema nos lleva a la producción en los altos hornos del fundido del hierro, con o que se obtiene arrabio.

También en la mayoría de los casos. el horno se carga, por su parte superior, con mineral de hierro, coque y caliza. Por su parte inferior se insufla aire caliente, a menudo enriquecido con oxígeno. El carbono producido a partir del coque transforma el hierro en arrabio, que contiene carbono y genera monóxido y dióxido de carbono. La caliza es un material fundente. Se funde el arrabio a una temperatura de 1.600° C y se recoge en el fondo del horno. El horno se sangra periódicamente. El arrabio se moldea en lingotes para su uso posterior (por ejemplo en fundiciones), o se vierte en cucharas de colada para su ulterior traslado, todavía en fusión, a las acerías. El gas perdido, procedente del alto horno, rico en monóxido de carbono, se quema en calderas para calentar el aire que se insufla en el horno, gas que puede utilizarse también como combustible en cualquier otro lugar de la acería.

Las operaciones que componen el proceso de fabricación del acero tienen por objeto refinar el arrabio, que contiene grandes cantidades de carbono y otras impurezas. Este contenido de carbono debe

reducirse, oxidarse y eliminarse las impurezas, y convertirse el hierro en un metal maleable que pueda forjarse y trabajarse. En esta etapa pueden añadirse elementos de aleación. En este proceso se utilizan distintos tipos de hornos de fusión.

También se produce acero directamente de la chatarra u otros materiales que contengan hierro, por lo general en hornos eléctricos de fusión, en cuyo caso no se utiliza mineral de hierro ni coque. El acero es uno de los metales de mayor poder de reciclado, pues, puede volver al proceso innumerables veces sin perder su calidad. Todo depende de la acuciosidad y formas o métodos de reciclado.

La producción de acero se hace en láminas, rieles, vigas, lingotes u otras formas. El acero se moldea en forma de láminas, vigas, barras, lingotes u otras formas.

Comentario [a2]: Cuál es la diferencia??

PRINCIPALES PELIGROS QUE ENFRENTAN LOS TRABAJADORES DEL ACERO.

Resulta obvio decirlo, pero, en materia de seguridad lo que parece obvio no lo es, pues, vale más repetir hasta el cansancio una idea preventiva, que lamentar un accidente y pérdidas de personas. En este sentido y en esta orientación la aplicación de medidas específicas para prevenir las lesiones y dolencias de los trabajadores en la industria siderúrgica depende del reconocimiento de los riesgos principales y de la anticipación de las lesiones y enfermedades, las dolencias y los incidentes.

Algunas de las causas más comunes de lesión o enfermedad en las industrias siderúrgicas, son las siguientes:

A.- Al objeto o del objeto a la persona.

Resbalones, tropezones y caídas a nivel;
Caídas de altura;
Caída de objetos;

B,. En relación a la máquina o herramienta.-

Maquinaria no protegida;
Maquinaria en movimiento, transporte en el lugar de trabajo y grúas horquilla y grúas puentes;
atrapamientos o sepultamientos;
inmersión;

C.- En el taller.-

Trabajo en espacios cerrados;
Exposición a fuentes de energía controladas e incontroladas;
Exposición al asbesto;

Exposición a lanas y fibras minerales;
Inhalaciones tóxicas (gases, vapores, polvos y humos);
Contacto de la piel con sustancias químicas (irritantes, ácidos, álcalis, solventes y sensibilizadores);

D.- Frio y Calor.-

Contacto con metal caliente;
Incendios y explosiones;
Temperaturas extremas;
Radiaciones (ionizantes y no ionizantes);
Ruido y vibraciones;
Quemaduras producidas por electricidad y choques eléctricos;
Manejo manual y tareas repetitivas;
Exposición a agentes patógenos (por ejemplo, legionela, salmonela);

E.- Problemas relacionados con falta de adecuación de los elementos.-

Fallas debidos a la automatización;
Aspectos ergonómicos;
Falta de formación en materia de seguridad y salud;
Organización del trabajo deficiente;
Prevención e inspección inadecuadas de accidentes;
Instalaciones inadecuadas para las situaciones de emergencia, primeros auxilios y salvamento, y
Falta de instalaciones sanitarias y protección social.

Peligros provenientes del Ruido

La exposición a niveles de ruido superiores a los establecidos por las autoridades competentes (Aplicación Decreto Supremo 594), puede causar una pérdida de la audición. La exposición a un alto nivel de ruido puede también interferir las comunicaciones, ser causa de fatiga nerviosa suponer un mayor riesgo de lesiones profesionales. De hecho los Tribunales de Justicia han sancionado accidentes provocados por el ruido, no como elemento de riesgo en si mismo, sino, como capaz de disimular otros peligros, como por ejemplo, que no se escuche que el motor de una máquina se encuentra activo, por estar el ruido que produce apagado por el ruido del medio ambiente laboral.

Comentario [a3]: En el tiempo.

Comentario [a4]: Superiores a los 85 Db (A) lento, establecidos en la tabla del art. 75 del D. S. 594

Comentario [a5]: Sobre 60 Db (A) lento.

El Ruido puede producir una o más de los siguientes enfermedades:

el riesgo de pérdida de audición; (Hipoacusia sensorineural)

- 1.
2. el grado de interferencia con la comunicación esencial para la seguridad, y
3. el riesgo de fatiga nerviosa, estrés, tomando debidamente en cuenta la carga de trabajo mental y física y otros riesgos o efectos no vinculados con la audición.

Comentario [a6]: Hipoacusia sensorineural

Comentario [a7]: estrés

DE LA ESENCIA DE LA PREVENCIÓN IDENTIFICAR EL RIESGO.

A fin de evitar los efectos nocivos del ruido para los trabajadores, los empleadores deberían:

1. Identificar las fuentes de ruido y las tareas que dan lugar a la exposición al mismo;
2. Solicitar el asesoramiento de la autoridad competente y del servicio de salud en el trabajo con respecto a los límites de exposición y otras normas aplicables;
3. Consultar al proveedor de los procesos y del equipo acerca de la emisión de ruidos prevista, y
4. Si este asesoramiento es incompleto o su valor es de algún modo dudoso, recurrir a personas capacitadas para desempeñar tal tarea, a fin de que efectúen mediciones de acuerdo con los reglamentos y normas reconocidos en los planos nacional y/o internacional.

Comentario [a8]: Organismo administrador de la Ley 16744

Comentario [a9]: los artículos 70 y siguientes del D. S. 594

IDENTIFICADO EL RIESGO TOMAR MEDIDAS PREVENTIVAS.-

Procede tomar medidas comenzando por la de medir los niveles de exposición a que se encuentran sometidos los trabajadores:

- a) cuantificar el nivel y la duración de la exposición de los trabajadores y comparar estos valores con los límites de exposición establecidos por la autoridad competente o por normas internacionalmente reconocidas aplicables
- b) identificar y caracterizar las fuentes de ruido y los trabajadores expuestos al mismo;
- c) trazar un plano del campo de ruido para determinar las zonas de riesgo;
- d) evaluar la necesidad de utilizar técnicas para la prevención y control del ruido y otras medidas apropiadas, así como de su aplicación efectiva, y
- e) evaluar la eficacia de las medidas existentes de prevención y control del ruido.

Comentario [a10]: El límite establecido en el D. S. 594

CONTROLAR LAS MEDIDAS: Fiscalización y control del medio ambiente laboral.-

Es obligación del empleador tomar todas las medidas eficaces para proceder al control y fiscalización de los riesgos del ruido ambiental, tomar las providencias necesarias para disminuirlo e implementar un sistema de protección para los trabajadores.

Un buen sistema de gestión en prevención del ruido comienza con la detección del problema, continúa con la vigilancia de la salud de los trabajadores, la capacitación de estos en formas de evitar el ruido y utilización de EPP adecuados, información sobre la materia y control médico.

Comentario [a11]: No, una vez identificado el riesgo, lo que corresponde son las medidas de mitigación en la fuente, soluciones ingenieriles para disipar, encapsular o aislar el riesgo, priorizando las medidas colectivas, antes de llegar a las medidas individuales, como lo sería el uso de EPP.

TOMAR MEDIDAS EFECTIVAS.

Los trabajadores que puedan estar expuestos a niveles de ruido superiores a los establecidos deberían someterse periódicamente a pruebas audiométricas.

Los empleadores deberían asegurarse de que los trabajadores que pudieran estar expuestos a niveles de ruido importantes estén capacitados para:

- utilizar eficazmente los dispositivos de protección auditiva;
- identificar e informar acerca de toda fuente nueva o inhabitual de ruido que hayan detectado, y
- comprender el valor del examen audiométrico.

INFORMACIÓN CUIDADOSA Y PERMANENTE (DS. 40; DS. 72 REGLAMENTO MINERO)

Debida Información: Los empleadores deberían asegurarse que se informe a los trabajadores que cumplen tareas en medio ambientes ruidosos sobre:

1. los resultados de sus pruebas audiométricas;
2. los factores que dan lugar a una pérdida de la audición a causa del ruido y las consecuencias que ésta entraña para el trabajador afectado, incluidas las consecuencias que tal pérdida tiene en otras esferas, entre ellas, la esfera social especialmente cuando se trata de trabajadores jóvenes;
3. las precauciones necesarias, en especial aquellas que requieran la intervención del trabajador o el uso de dispositivos de protección auditiva;
4. los efectos que un ambiente ruidoso puede tener en la seguridad general de los trabajadores, y
5. los síntomas de los efectos perjudiciales de la exposición a niveles altos de ruido.

Algunas medidas a tomar por el empleador.

1. Establecer como condición para la compra de procesos y de equipo la exigencia que éstos generen poco ruido, además de otras especificaciones relativas a la producción,
 - organizar el lugar de trabajo de manera que se reduzca al mínimo la exposición de los trabajadores al ruido.
- 2.-En caso necesario si es posible sustituir las fuentes ruidosas el empleador deberá estudiar la factibilidad de hacerlo.
 - Estudiar si los procesos ruidosos son realmente necesarios o si se podrían llevar a cabo de otra forma sin generar ruido. Cuando no sea factible eliminar por completo los procesos que generan ruido, los empleadores deberían considerar la posibilidad de sustituir las partes ruidosas por otras más silenciosas.

Comentario [a12]: Los trabajadores expuestos a ruido deben ser monitoreados por un programa de vigilancia médico que dependa del departamento de Salud Ocupacional de su Organismo Administrador del Seguro contra Accidentes y Enfermedades del Trabajo.

Comentario [a13]: Art. 184 del Código del Trabajo.

3.- Si no se puede eliminar la fuente

Una vez identificadas las causas o fuentes de ruido, la primera medida de control del ruido debería consistir en intentar controlarlo en la fuente. Esas medidas pueden también ser eficaces para reducir la vibración.

4. Si las medidas de prevención y control de ruido en la fuente no permiten reducir lo suficiente la exposición al mismo, se debería considerar como siguiente medida

- la de encerrar la fuente en un recinto insonorizado. Al diseñar dichos recintos, se deberían tomar en consideración diversos factores para asegurar su eficacia tanto desde el punto de vista acústico como desde el punto de vista de la producción, factores entre los que figuran el acceso de los trabajadores y la ventilación de los recintos.
- Estos recintos deberían ser diseñados y fabricados de acuerdo con los requisitos y necesidades indicados por el usuario, con arreglo a los reglamentos y normas internacionalmente reconocidos sobre instalaciones y equipo.

5. Si no es factible aislar la fuente del ruido.

Los empleadores deberían considerar la posibilidad de modificar las vías de propagación del sonido, sirviéndose de una barrera acústica a fin de aislar o proteger al trabajador contra los riesgos provocados por su transmisión directa.

- Las barreras acústicas deberían ser diseñadas y fabricadas de acuerdo con las exigencias y necesidades indicadas por el usuario, de conformidad con las normas sobre instalaciones y equipo internacionalmente reconocidas.

6.- Si las medidas son ineficaces, y el ruido persiste.

Para reducir suficientemente la exposición de los trabajadores, las posibilidades que queden para reducir la exposición deberían ser las siguientes:

- instalar una cabina o un resguardo insonorizados cuando se trata de actividades en cuyo marco los desplazamientos de los trabajadores se limitan a una zona relativamente pequeña;
- aplicar medidas organizativas apropiadas para reducir al mínimo el tiempo que pasen los trabajadores en el medio ambiente ruidoso;
- proporcionar protección auditiva, y
- ofrecer la posibilidad de someterse a pruebas audiométricas.

Comentario [a14]: No sería mejor insertar información sobre Chile??

Tema de reflexión.-

Efectos para la salud.

En relación a la pérdida de la función auditiva.

La pérdida de capacidad auditiva provocada por el ruido sigue siendo una de las enfermedades profesionales más comúnmente reconocida. El coste correspondiente a la pérdida de capacidad auditiva representa aproximadamente el 10% del coste total de las enfermedades profesionales desde 1999 hasta 2001. Aunque puede que no se detecten ni se notifiquen todos los casos, especialmente cuando se trata de mujeres, las cifras dependen también del umbral aplicado en la definición de pérdida de capacidad auditiva.

Las tendencias varían de un país a otro y dependen de la política de detección. En Alemania, por ejemplo, el número de casos reconocidos se está estabilizando, y disminuyendo con respecto al grado de incapacidad.

Los problemas auditivos notificados por el propio paciente se han incrementado ligeramente. De acuerdo con los resultados de la Encuesta europea, el 7% de los trabajadores europeos cree que el trabajo afecta a su salud en términos de trastornos auditivos. Los trabajadores con una elevada exposición al ruido también presentan más problemas auditivos.

Tinnitus

La pérdida de capacidad auditiva provocada por el ruido viene acompañada a menudo de tinnitus o zumbidos en los oídos. No se cuenta con muchos datos sobre el tinnitus. De los estudios realizados en 2003 en el Reino Unido se desprende que 153.000 hombres y 26.000 mujeres, de edades comprendidas entre los 35 y los 64 años, tenían graves problemas de audición atribuibles al ruido en el trabajo, y que aproximadamente 266.000 hombres y 84.000 mujeres padecían tinnitus crónico. Un seguimiento posterior ayudaría a evaluar la dimensión del problema en toda Europa.

Choque Acústico.-

Comentario [a15]: En Chile usamos la expresión "Trauma"

Choque acústico es el término empleado para describir los síntomas fisiológicos y psicológicos que una persona puede experimentar tras oír un sonido fuerte, repentino e inesperado, a través de un auricular o de un aparato telefónico. Los teleoperadores de centros de llamadas son los trabajadores más expuestos a este riesgo. El problema puede agravarse cuando los centros de llamadas son tan ruidosos que los teleoperadores necesitan subir el volumen de sus auriculares a niveles más altos de los necesarios en un lugar más tranquilo. El choque acústico figuraba también como motivo de preocupación en las encuestas sobre riesgos físicos emergentes realizadas por los expertos de la Agencia.

Efectos combinados.-

La pérdida de capacidad auditiva también puede causarla o incrementarla el uso de productos químicos. Entre las sustancias de reconocido efecto ototóxico se cuentan los disolventes, los metales, los fármacos y los gases asfixiantes. Las profesiones con mayor exposición al ruido y a sustancias peligrosas o vibraciones son las relacionadas con la imprenta, la pintura, la construcción de barcos, la construcción, la industria manufacturera, los productos químicos, el petróleo, la fabricación de muebles y productos de piel, la agricultura y la minería. La exposición combinada al ruido, las vibraciones y el calor también puede encontrarse en las fundiciones. Muchos de estos sectores están más presentes en los nuevos Estados miembros que en los países de la UE-15

RUIDO Y ACCIDENTES.-

El ruido no sólo puede perjudicar a la capacidad auditiva de un trabajador; también puede ser causa de accidentes, al interferir en la comunicación. Los trabajadores que utilizan protección auditiva pueden no oír las instrucciones orales y las advertencias acústicas. Se han puesto en marcha varios proyectos para desarrollar un método de predicción de la inteligibilidad oral y de la percepción de las señales acústicas cuando se utilizan protecciones auditivas. Este informe también ha identificado mayor riesgo de accidente para los trabajadores cuyas capacidades auditivas están mermadas.

Los trabajadores del sector educativo de varios Estados miembros consideran el ruido un problema, y los problemas de voz tienen una significativa incidencia en las tasas de absentismo de los profesores.

Las directrices de la OMS recomiendan un nivel de ruido de 35 dB (A) para las aulas escolares. En realidad, los niveles de ruido en los colegios pueden llegar a los 60-80 dB (A) en aulas normales y pueden ir incluso más allá de los valores límite para lugares de trabajo en talleres escolares y zonas deportivas. Las mediciones en las aulas revelaron condiciones acústicas que impiden que se entienda más de la mitad de lo que se dice.

La importancia de la voz como herramienta de trabajo aumenta también con el desarrollo de tecnologías activadas por voz y con el creciente número de centros de llamadas donde se trabaja mucho con la voz.

Efectos para la salud no relacionados con la capacidad auditiva

Se ha demostrado que unos niveles medios de ruido pueden afectar a la salud provocando, por ejemplo, problemas de voz, estrés, enfermedades cardiovasculares y problemas neurológicos. El ruido por debajo de los niveles que causan daños auditivos puede tener otros efectos para la salud, si interfiere de manera crónica con el sueño y el descanso o con trabajos intelectuales que exigen un alto grado de atención y concentración.

PREVENCIÓN DE RIESGOS SOBRE EL TEMA

Es necesario seguir reduciendo el ruido en los lugares de trabajo.

Existen distintos estudios sobre las medidas de control del ruido en los lugares de trabajo que presentan diferentes enfoques y en los que podemos encontrar programas eficaces de protección auditiva. Las empresas más pequeñas tienen procedimientos muy limitados de control del ruido, que se basan fundamentalmente en los equipos de protección individual.

Asimismo, son necesarias mejoras para reducir eficazmente los niveles de emisión en su origen. Las profesiones con altos niveles de ruido en el lugar de trabajo utilizan generalmente una amplia gama de procesos y de maquinaria. Este informe presenta algunos de los perfiles de exposición en los sectores ruidosos, como la agricultura, la construcción y la industria de alimentación y bebidas.

Cuando se necesita concentración, el ruido debe mantenerse a un nivel bajo. Los niveles de ruido pueden reducirse considerablemente mediante medidas acústicas. La complejidad del trabajo y de las tareas administrativas se ha incrementado en profesiones como la atención sanitaria y la educación, así como en la industria. Así pues, el presente informe incluye algunas recomendaciones relativas a los niveles de ruido en oficinas, colegios y centros sanitarios.

Necesidades en materia de investigación

Estudios centrados en determinadas ocupaciones (sanidad, hostelería, transportes, centros de llamadas) ayudarían a determinar cuáles son los puntos que requieren prevención.

Asimismo, es necesario contar con datos adicionales para evaluar:

- La exposición a niveles medios de ruido.
- Los efectos combinados del ruido y las vibraciones, así como del ruido y los productos químicos.
- Los efectos del ruido en las trabajadoras embarazadas.

La investigación podría además apoyar los esfuerzos de la prevención con respecto a los trabajadores con discapacidad auditiva y la interferencia con las advertencias y señales.

Martillos neumáticos y elementos que producen vibración.

Herramientas, máquinas y elementos vibradores, pueden producir lesiones o enfermedades. Veamos:

- vibraciones globales del cuerpo, que son transmitidas a éste por una superficie en la que se apoya y que está vibrando, como suele ocurrir en todas las formas de transporte y en las actividades en que los trabajadores se encuentran cerca de maquinaria industrial que vibra, o
- vibraciones transmitidas a las manos que se comunican al cuerpo y que tienen su origen en diversos procesos en que los trabajadores deben aferrar o accionar con las manos o dedos instrumentos vibrantes o partes de mecanismos que vibran.

Para prevenir accidentes y enfermedades producto de las vibraciones en manos y cuerpo, inadecuadas, los empleadores deben cumplir con el art. 184 del CT, y 67 y 68 de la Ley 16.744, tomando todas las medidas necesarias y eficaces para evitar el daño.

Veamos algunas:

1. identificar material vibrador y labores de mayor exposición;
2. solicitar el asesoramiento de la autoridad competente (mutual, SS.), por lo que se refiere a los límites de exposición y a otras normas que han de aplicarse;
3. solicitar el asesoramiento del proveedor de equipo en relación con la emisión de vibraciones por éstos,
4. en su defecto, disponer mediciones y límites o márgenes soportables, aplicando los reglamentos y normas pertinentes y los conocimientos más recientes de que se disponga. cuantificar el nivel y la duración de la exposición de los trabajadores y comparar estos valores con los límites de exposición establecidos
5. identificar y caracterizar las fuentes de vibraciones y los trabajadores expuestos;
6. evaluar la necesidad de imponer controles técnicos de las vibraciones y de otras medidas adecuadas, así como las condiciones de su aplicación efectiva;
7. evaluar la eficacia de determinadas medidas de prevención y control de las vibraciones, y
8. en la medida de lo posible, determinar las frecuencias de resonancia.

Realizado el procedimiento señalado, hay que analizar los resultados y establecer una medida de protección, según se expresa:

1. resulta posible eliminar la utilización de herramientas que comporta un riesgo elevado;
2. se ha impartido a los trabajadores formación suficiente para la correcta utilización de las herramientas, y existen medios técnicos para mejorar la utilización de las herramientas.

Comentario [a16]: Los límites de exposición a aceleraciones equivalentes, ponderada en frecuencia Aeq reflejadas en el art. 87 del D. S. 594:

Para tomar medidas de prevención que sean necesarias y eficaces hay que considerar:

- la exposición al frío en el lugar de trabajo, que puede favorecer la aparición de síntomas del denominado «dedo blanco» (síndrome de Raynaud) en quienes están expuestos a vibraciones;
- las vibraciones que se transmiten a la cabeza o a los ojos, así como la vibración de los indicadores y monitores, que pueda afectar la percepción de la información que proporcionan, y
- las vibraciones transmitidas al cuerpo o a las extremidades que puedan afectar la manipulación de mandos y dispositivos de control.

Fiscalización y control

Además de una capacitación eficiente, el empleador debe tomar estas y otras medidas, de prevención de riesgos.

- cumplimiento estricto del DS 40, es decir, información sobre las situaciones de peligro y los riesgos que comporta la utilización prolongada de herramientas que vibran;
- información sobre las medidas que los propios trabajadores pueden tomar para reducir los riesgos, en particular las relativas al ajuste adecuado de los asientos y a las posturas corporales en el trabajo;
- instrucciones para la manipulación y utilización correcta de las herramientas de mano, que han de empuñarse en forma relajada pero segura, y
- estímulos para dar cuenta de la aparición de signos como la coloración blanca de los dedos, la sensación de entumecimiento (o la parestesia), sin que ello sea pretexto para actos de discriminación injustificados, contra los cuales deberían preverse recursos en la legislación y la práctica nacionales.
- indicar los fabricantes y proveedores valores de vibración de sus herramientas;
- ver la posibilidad de modificar los procesos, a fin de evitar el uso de herramientas o instrumentos vibratorios;
- suministrar información que permita controlar las vibraciones mediante una correcta instalación;
- evitar las frecuencias de resonancia de los distintos componentes de la maquinaria y el equipo, y
- utilizar en sus productos, en la medida en que sea factible, empuñaduras antivibratorias.

TOMAR MEDIDAS DE PREVENCIÓN EFECTIVAS.-

El empleador deberá tomar precauciones al adquirir equipos, maquinaria y vehículos industriales, verificando los siguiente: que los niveles de vibración a que se expondrán los usuarios sean conformes

con los reglamentos y normas nacionales.. En los casos de maquinaria antigua deberán localizar las fuentes de vibraciones que presenten un riesgo para la seguridad y salud y hacerse las modificaciones apropiadas aplicando las técnicas y conocimientos más recientes en materia de atenuación de vibraciones.

Deben examinar minuciosamente y exigir asientos, aún los acoplados al equipo, con sistemas apropiados para minimizar la vibración. Si las vibraciones son transmitidas a nivel del suelo, las máquinas que producen vibración deben montarse en soportes anti vibraciones.

Debe haber instrucciones de revisión permanente de los equipos que producen vibraciones.

Hay situaciones en que necesariamente se debe seguir trabajando en condiciones que pueden causar lesiones o enfermedades, en estos casos hay dos medidas que necesariamente deben ser aplicadas: Aumentar el número de descansos y proceder a la rotación de los trabajadores, a fin de reducir al máximo la exposición al riesgos que las vibraciones encierran.

Comentario [a17]: descansos

Comentario [a18]: máximo

Peligros derivados de la temperatura ambiente de trabajo.

Comentario [a19]: Exposición ocupacional a los cambios de temperatura

Los empleadores deberán tener presente los riesgos se derivan de condiciones medioambientales del lugar de trabajo, en especial respecto a la temperatura ambiente y a las variaciones entre frío y calor, por ejemplo, si los trabajadores que van a estar expuestos a ambientes calientes, o a cambios extremos en las condiciones climáticas, deberían disponer de tiempo suficiente para aclimatarse.

- 1.- los niveles de temperatura y de humedad o de ambas son más elevados que de costumbre;
- 2.- los trabajadores están expuestos a un intenso calor radiante;
- 3.- los niveles de temperatura y de humedad o de ambas son elevados y se trabaja con ropa de protección o a un ritmo intenso;
- 4.- la temperatura es inusualmente baja, y
- 5.- predominan velocidades de viento altas (>5m/s) junto con temperaturas bajas; se trabaja durante largos períodos, con las manos descubiertas, a temperaturas bajas.

A.- Sustancias Peligrosas.-

Comentario [a20]:

Reglamento operacional de carga peligrosa en Recintos portuarios. Ministerio de Transportes. [Resolución N° 96](#) 20 de enero de 1997

Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. Ministerio de Transportes. [Decreto N° 298](#) 11 de febrero de

1995

Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación. Ministerio de Relaciones Exteriores. [Decreto N° 685](#) 13 de octubre de 1992

Reglamenta la manipulación y almacenaje de carga peligrosa en recintos portuarios. Ministerio de Transportes. [Resolución N° 478](#) 14 de enero de 1987

Aprueba como reglamento de la República el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas. Ministerio de Defensa. [Decreto N° 777](#) 24 de octubre de 1978

Reglamento de seguridad para la manipulación de explosivos y otras mercaderías peligrosas en los recintos portuarios. Ministerio de Defensa. [Decreto N° 618](#)

Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Ministerio de Salud. [Decreto N° 148](#)

Crea la especialidad de carga de sustancias peligrosas en Licencias Clase A5. Ministerio de Transportes. [Decreto N° 167](#)