

PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONOMICA

Alcance y aplicación

Este procedimiento se aplica a las operaciones donde el personal realiza levantamiento manual y tienen potencial de estrés ergonómico y de manipulación de materiales.

El objetivo de este procedimiento es prevenir las lesiones de espalda y Trastornos Músculo-Esqueléticos Relacionados con el Trabajo (WMSD) o lesiones traumáticas acumulativas al personal.

Implementación

La implementación de este programa es responsabilidad del **Introducir Puesto**.

Procedimiento

1.0 Gestión de Prácticas de Levantamiento Seguro

- A. Evaluar todas las asignaciones para determinar si se puede completar sin riesgo de lesiones en la espalda, p. ej., al mover cajas, computadoras, equipos, etc.
- B. Solicitar que los elementos más pesados se almacenen en los estantes más bajos, idealmente por debajo de la altura de la rodilla y el hombro.
- C. Reconocer las tareas de levantamiento intensivas (mal diseño de levantamiento, alta frecuencia y/o peso excesivo) y suministrar los medios para que el personal pueda realizar las tareas de levantamiento sin riesgos de lesiones, p. ej., carros, carretillas, camiones con puertas de elevación.
- D. Asegurar la asistencia externa si el personal no puede realizar el trabajo de manera segura, p. ej., personal adicional, proveedores de mudanza.
- E. Contactar al **Introducir Puesto** cuando se necesite asistencia para evaluar una tarea de levantamiento que pueda suponer un riesgo de lesión en la espalda al personal asignado.
- F. Garantizar que el personal reciba la capacitación necesaria que se describe a continuación.

2.0 Gestión de capacitación

- A. Exigir que el personal cuyas tareas puedan incluir el levantamiento reciba capacitación que incluya los siguientes temas:
 1. Reconocer los peligros potenciales y cómo corregirlos y prevenirlos.
 2. Configuración y mantenimiento adecuados de la estación de trabajo.
 3. Cómo evitar el estrés y la tensión física innecesarios.
 4. Cómo manejar cómodamente las tareas de levantamiento sin tensión excesiva.
 5. Uso adecuado de los equipos.
 6. Ejercicios de estiramiento y fortalecimiento para minimizar el riesgo de lesiones.
- B. Capacitación completa antes de que un empleado sea asignado a una tarea que requiere levantamiento.

3.0 Mudanzas y traslados de oficinas

- A. Utilizar mudadores profesionales para trasladar muebles de oficina, tanto para mudanzas fuera del sitio como para traslados dentro de la oficina.
 1. Escritorios, archivadores, estanterías, etc.
 2. Movimiento intenso de cajas de archivo
 3. Cualquier otro equipo o material pesado.
- B. Asegurar que el contratista de mudanza esté adecuadamente evaluado y asegurado.
- C. Garantizar que todos los elementos inestables (p. ej., estanterías) se aseguren para evitar que se vuelquen en tránsito y durante la colocación.

4.0 Evaluaciones del Lugar de Trabajo

- A. Realizar en todas las estaciones de trabajo.
- B. Determinar si existen tensiones y qué controles preventivos de lesiones deberán implementarse.
- C. Utilizar los formularios al final de este procedimiento.

PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONÓMICA

1. Primero realizar la "Evaluación de Precaución para el Trabajo".
2. Realizar una "Evaluación de Factores de Riesgo" para cualquier "Tarea en Zona de Precaución" que se identifique.
 - a) Las "Evaluaciones de Factores de Riesgo" se utilizan para determinar factores causales específicos y para trabajar en su diseño.

5.0 Gestión Médica

- A. Asegurar que todos los empleados, existentes y futuros, se coloquen correctamente según las demandas de cada tarea y las aptitudes del individuo.
- B. Los empleados con traumas acumulados o trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo (WMSDs) deben contar con:
 1. Acceso a evaluación, tratamiento y seguimiento médicos oportunos y eficaces.
 2. Evaluaciones de tareas para identificar tensiones y posibles medidas correctivas.
 3. Restricciones laborales recomendadas por el médico.

PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Apéndice A: Lista de Comprobación de Estación de Trabajo de Computadora

Área de trabajo _____ Fecha _____

Realizada por _____ Revisada por _____

1. ¿La estación de trabajo garantiza la postura adecuada del trabajador, como:	SÍ	NO
muslos horizontales?		
pantorrillas verticales?		
pies planos sobre el suelo o reposapiés?		
muñecas neutrales?		
2. ¿La silla:		
se ajusta fácilmente?		
tiene un asiento acolchado con frente redondeado?		
tiene un respaldo ajustable?		
proporciona soporte lumbar?		
tiene ruedas?		
3. ¿La altura y la inclinación de la superficie de trabajo donde se encuentra el teclado son ajustables?		
4. ¿El teclado es desmontable y ajustable?		
5. ¿El tipeo requiere fuerza mínima?		
6. ¿Hay un sostén para documentos ajustable?		
7. ¿Hay apoyabrazos donde son necesarios?		
8. ¿Se evitan los reflejos y el brillo intenso?		
9. ¿El monitor tiene controles de brillo y contraste?		
10. ¿Los operadores opinan que la distancia entre los ojos y el trabajo es satisfactoria para sus necesidades visuales?		
11. ¿Hay espacio suficiente para las rodillas y los pies?		
12. ¿La estación de trabajo puede utilizarse para actividades tanto diestras como zurdas?		
13. ¿Se proporcionan períodos de descanso adecuados para las exigencias de la tarea en cuestión?		





PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Apéndice A: Lista de Comprobación de Estación de Trabajo de Computadora (continuación)

14. ¿Se evitan las altas tasas de huelga por medio de	Sí	No
la rotación de trabajo?		
el ritmo propio?		
ajustar el trabajo a la aptitud del trabajador?		
15. ¿Los empleados están capacitados en		
las posturas adecuadas?		
los métodos de trabajo correctos?		
cuándo y cómo ajustar sus estaciones de trabajo?		
cómo solicitar ayuda para sus inquietudes?		
16. ¿Los operadores utilizan estaciones de trabajo de computadora por más de 4 horas al día?		
17. Ambiente		
¿La temperatura es demasiado alta o demasiado baja?		
¿Las manos del trabajador están expuestas a temperaturas de menos de 70 grados Fahrenheit?		
¿El lugar de trabajo está demasiado iluminado o mal iluminado?		
¿Hay ruido excesivo que resulta molesto, distrae o produce pérdida de la audición?		
¿Hay vibraciones en las extremidades superiores o en todo el cuerpo?		
¿La circulación de aire es demasiado alta o demasiado baja?		






PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Apéndice B: Lista de Comprobación de Zona de Precaución

Lista de Comprobación de Zona de Precaución) Utilizar una hoja para cada puesto evaluado.			
Los movimientos o posturas regulares y previsibles que forman parte del trabajo y que se producen más de un día a la semana, y con mayor frecuencia que una semana al año.	Si se realiza en este puesto de trabajo ✓ cuadro	Puesto de trabajo evaluado: Fecha:	¿Cant. de empleados en estos trabajos?
Postura incómoda		Coment./observ.	
 <p>1. Trabajar con las manos por encima de la cabeza o con los codos por encima de los hombros durante más de 2 horas por día.</p> <input type="checkbox"/>			
 <p>2. Trabajar con el cuello o la espalda doblados a más de 30 grados (sin apoyo y sin la posibilidad de variar la postura) durante más de 2 horas por día.</p> <input type="checkbox"/>			
 <p>3. Agacharse durante más de 2 horas por día.</p> <input type="checkbox"/>			
 <p>4. Arrodillarse durante más de 2 horas por día.</p> <input type="checkbox"/>			






PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Apéndice B: Lista de Comprobación de Zona de Precaución (continuación)

Fuerza manual intensa		Coment./observ.
 <p>5. Tomar un objeto sin apoyo que pese 2 libras o más en cada mano, o agarrar con una fuerza de 4 libras o más en cada mano, por más de 2 horas por día (comparable a tomar media resma de papel).</p>	<input type="checkbox"/>	
 <p>6. Agarrar objetos no admitidos que pesen 10 libras o más en cada mano, o agarrar con una fuerza de 10 libras o más por mano, por más de 2 horas por día (comparable a atornillar cables de arranque de un automóvil livianos a la batería).</p>	<input type="checkbox"/>	
Movimientos muy repetitivos		Coment./observ.
 <p>7. Repetir el mismo movimiento con el cuello, los hombros, los codos, las muñecas o las manos (con exclusión de las actividades de tipeo), con poca o ninguna variación cada pocos segundos, por más de 2 horas por día.</p>	<input type="checkbox"/>	
 <p>8. Tipeo intenso por más de 4 horas por día.</p>	<input type="checkbox"/>	
Impacto repetido		Coment./observ.
 <p>9. Usar la mano (talón/base de la palma) o la rodilla como martillo más de 10 veces por hora, por más de 2 horas por día.</p>	<input type="checkbox"/>	







PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Apéndice B: Lista de Comprobación de Zona de Precaución (continuación)

Levantamiento frecuente de objetos pesados o incómodos (puede usarse una báscula simple para determinar el peso de los materiales)		Coment./observ.
	<p>10. Levantar un objeto de más de 75 libras una vez al día o de más de 55 libras más de 10 veces por día.</p> <input type="checkbox"/>	
	<p>11. Levantar objetos de más de 10 libras más de dos veces por minuto, por más de 2 horas en total por día.</p> <input type="checkbox"/>	
	<p>12. Levantar objetos de más de 25 libras por encima de los hombros, debajo de las rodillas o con los brazos extendidos más de 25 veces por día.</p> <input type="checkbox"/>	
Vibración mano-brazo de moderada a alta (realizar una estimación aproximada u obtener el nivel de vibración de la herramienta en uso)		Coment./observ.
	<p>13. Usar llaves de impacto, decapantes de alfombra, motosierras, herramientas de percusión (taladros, raspadores, martillos para clavar o raspar) u otras herramientas que suelen tener altos niveles de vibración, por más de 30 minutos en total por día.</p> <input type="checkbox"/>	
	<p>14. Usar amoladoras, lijadoras, sierras u otras herramientas de mano que suelen tener niveles moderados de vibración por más de 2 horas por día.</p> <input type="checkbox"/>	




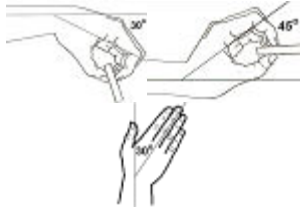




PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Apéndice C: Lista de verificación de zona de riesgo

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ZONA DE RIESGO			
Para cada "tarea en zona de precaución", determine los factores de riesgo físico aplicables. Si existe un peligro, debe reducirse por debajo del nivel de riesgo o según sea tecnológica y económicamente viable.			
Los movimientos o posturas regulares y previsibles que forman parte del trabajo y que se producen más de un día a la semana, y con mayor frecuencia que una semana al año.		Puesto de trabajo evaluado: Fecha:	¿Cantidad de empleados en estos trabajos?
Postura incómoda		Existe peligro <input checked="" type="checkbox"/>	Comentarios/observaciones
	1. Trabajar con las manos por encima de la cabeza o con los codos por encima de los hombros	Más de 4 horas en total por día <input type="checkbox"/>	
	2. Levantar repetidamente las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros más de una vez por minuto	Más de 4 horas en total por día <input type="checkbox"/>	
	3. Trabajar con el cuello doblado a más de 45° (sin apoyo ni posibilidad de variar la postura)	Más de 4 horas en total por día <input type="checkbox"/>	
	4. Trabajar con la espalda encorvada hacia adelante a más de 30° (sin apoyo ni posibilidad de variar la postura)	Más de 4 horas en total por día <input type="checkbox"/>	
	5. Trabajar con la espalda encorvada hacia adelante a más de 45° (sin apoyo ni posibilidad de variar la postura)	Más de 2 horas en total por día <input type="checkbox"/>	
	6. Agacharse	Más de 4 horas en total por día <input type="checkbox"/>	


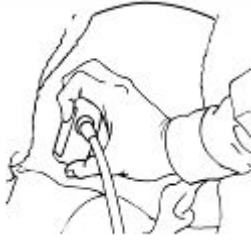



PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Apéndice C: Lista de Comprobación de Zona de Riesgo (continuación)

	<p>7. Arrodillarse</p>	<p>Más de 4 horas en total por día <input type="checkbox"/></p>	
<p>Fuerza manual intensa</p>		<p>Existe peligro <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Comentarios/observaciones</p>
<p>Tomar un objeto sin apoyo que pese 2 libras o más en cada mano, o agarrar con una fuerza de 4 libras o más en cada mano (comparable a tomar media resma de papel)</p>			
	<p>8. Movimientos muy repetitivos</p>	<p>+ Más de 3 horas en total por día <input type="checkbox"/></p>	
	<p>9. + </p>	<p>+ Más de 3 horas en total por día <input type="checkbox"/></p>	
	<p>10. No hay otros factores de riesgo</p>	<p>+ Más de 4 horas en total por día <input type="checkbox"/></p>	
<p>Agarrar objetos no admitidos que pesen 10 libras o más en cada mano, o agarrar con una fuerza de 10 libras o más por mano (comparable a atornillar cables de arranque de un automóvil livianos a la batería)</p>			
	<p>11. Movimientos muy repetitivos</p>	<p>+ Más de 3 horas en total por día <input type="checkbox"/></p>	
	<p>12. + </p>	<p>+ Más de 3 horas en total por día <input type="checkbox"/></p>	



PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Apéndice C: Lista de Comprobación de Zona de Riesgo (continuación)

	<p>13. No hay otros factores de riesgo</p> <p style="text-align: center;">+ Más de 4 horas en total por día</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></p>	
<p>Movimientos muy repetitivos</p>		<p>Existe peligro</p> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Comentarios/observaciones</p>
<p>Usar el mismo movimiento con poca o ninguna variación cada pocos segundos (excluyendo las actividades de tipeo)</p>		
	<p>14. +</p> <p style="text-align: center;">+ Más de 2 horas en total por día</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>Extensiones altas e intensas con las manos</p>	
	<p>15. No hay otros factores de riesgo</p> <p style="text-align: center;">+ Más de 6 horas en total por día</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></p>	
<p>Tipeo intenso</p>		
	<p>16. +</p> <p style="text-align: center;">+ Más de 4 horas en total por día</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></p>	
	<p>17. No hay otros factores de riesgo</p> <p style="text-align: center;">+ Más de 7 horas en total por día</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></p>	

PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Apéndice C: Lista de Comprobación de Zona de Riesgo (continuación)

Impacto repetido		Existe peligro <input checked="" type="checkbox"/>	Comentarios/observaciones
	18. Usar la mano (talón/base de palma) como un martillo más de una vez por minuto	+ Más de 2 horas en total por día <input type="checkbox"/>	
	19. Usar la rodilla como un martillo más de una vez por minuto	+ Más de 2 horas en total por día <input type="checkbox"/>	

PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Apéndice D: Calculadora para analizar operaciones de levantamiento

Evaluador

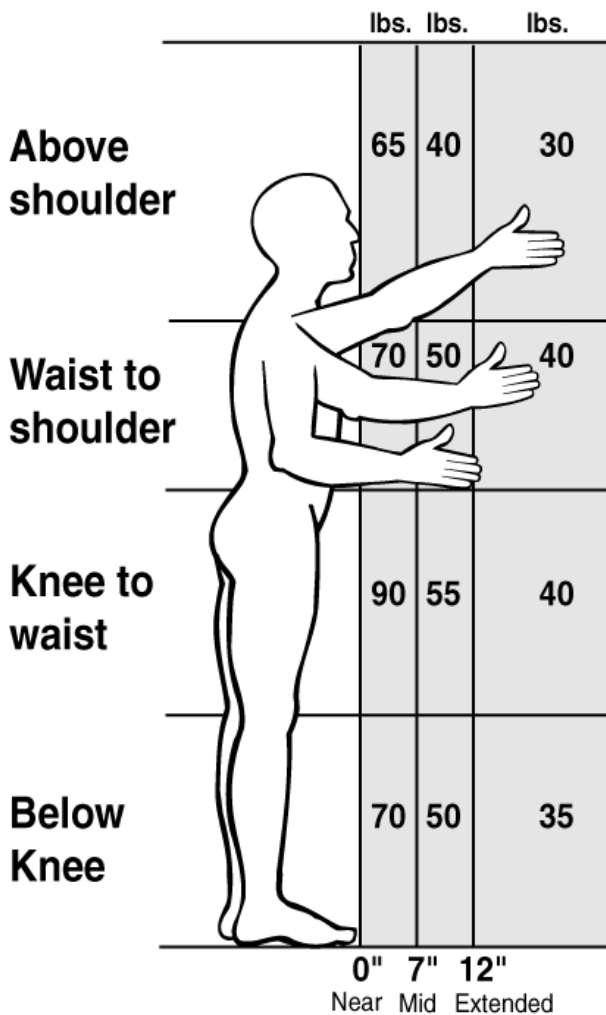
Empleo

Fecha

- 1 Introduzca el peso del objeto levantado.
- 2 Encierre en un círculo el número de los rectángulos a continuación que corresponda a la posición de las manos de la persona cuando comienza a levantar o bajar los objetos.

Peso levantado

libras



- 3 Encierre con un círculo el número que corresponde a las veces que una persona levanta por minuto y la cantidad total de horas por día que pasa levantando.
Nota: En caso de menos de un levantamiento cada cinco minutos, marque **1,0**

¿Cuántos levantamientos por minuto?	¿Cuántas horas por día?		
	1 h. o menos	De 1 a 2 hs.	2 hs. o más
1 levantamiento cada 2-5 min	1.0	0.95	0.85
1 levantamiento por minuto	0.95	0.9	0.75
2-3 levantamientos por minuto	0.9	0.85	0.65
4-5 levantamientos por minuto	0.85	0.7	0.45
6-7 levantamientos por minuto	0.75	0.5	0.25
8-9 levantamientos por minuto	0.6	0.35	0.15
Más de 10 levantamientos por minuto	0.3	0.2	0.0

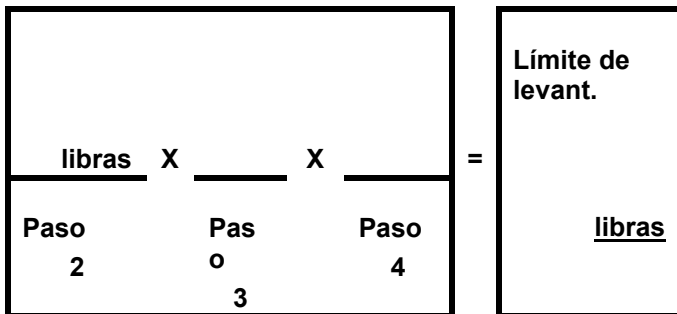
- 4 Encierre en un círculo el 0,85 si la persona se tuerce a 45 grados o más al levantar, de lo contrario marque 1,0.

0.85
1.0

PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Apéndice D: Calculadora para analizar operaciones de levantamiento (continuación)

5 Copie a continuación los números marcados con círculos en los pasos 2, 3 y 4.



Sí - OK
No - PELIGRO
Ver el reverso para encontrar

6 ¿El peso levantado es menor que el límite de levantamiento?
Sí- OK; No- Volver a diseñar

7 PRINCIPIOS DE SOLUCIÓN

Para encontrar la solución más adecuada para este trabajo, busque el número más bajo que usó al calcular (2, 3, 4)

POSICIÓN DE LAS MANOS (2) <ul style="list-style-type: none"> Reducir la distancia horizontal al cuerpo Eliminar barreras y obstáculos Reducir el peso de la carga Reducir la capacidad del contenedor Levantar el objeto en equipo entre dos o más trabajadores Diseñar estaciones de trabajo con alturas ajustables para eliminar la curvatura del tronco hacia adelante Proporcionar asideros Almacenar los objetos a 30 pulgadas del piso 	FRECUENCIA (3) <ul style="list-style-type: none"> Aumentar el peso de una carga, por lo que se requiere asistencia mecánica Mejorar el diseño para minimizar la manipulación manual de materiales Utilizar estanterías de almacenamiento móviles
DURACIÓN (3) <ul style="list-style-type: none"> Usar ayudas mecánicas, tales como elevación por encima de la cabeza, manipulador, elevador de vacío, equilibrador neumático o montacargas Eliminar el uso de estantes profundos Rotación a otras tareas donde no se requiere levantar 	GIRAR (4) <ul style="list-style-type: none"> Rediseñar la estación de trabajo para eliminar la torsión del tronco Colocar las operaciones de levantamiento frente al cuerpo Usar toboganes, la gravedad y rampas para eliminar el levantamiento con giro

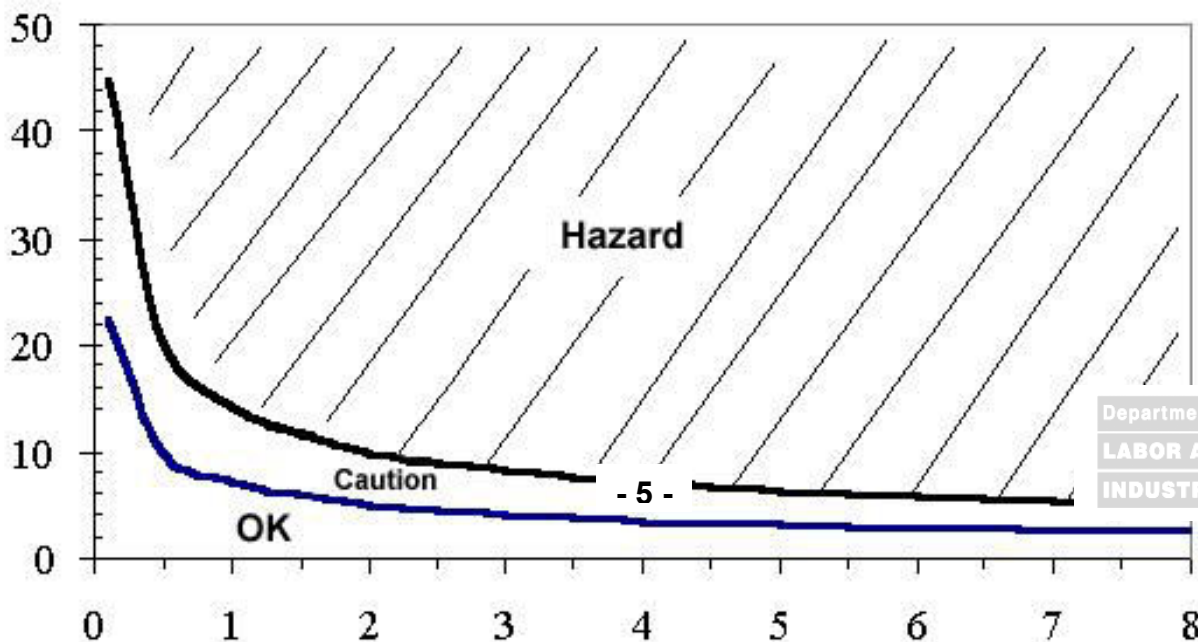
PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA Y EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Apéndice E: Calculadora de vibración mano-brazo

1. Obtenga el valor de vibración de la herramienta. Puede solicitarlo al fabricante. En el siguiente gráfico, marque el punto en el lado izquierdo que se muestra como valor de Vibración.
2. Averigüe cuántas horas por día el empleado está utilizando la herramienta y marque el punto en la parte inferior de la siguiente tabla.
3. Trace una línea en el gráfico desde cada uno de estos dos puntos hasta que se crucen.

Vibración
m/s ²

Duración
Horas



4. Interpretación
 - a. Si el punto de intersección se encuentra en la zona sombreada de "Peligro" por encima de la curva superior, entonces el riesgo de vibraciones debe reducirse por debajo del nivel de peligro, o según sea tecnológica y económicamente viable.
 - b. Si el punto se encuentra entre las dos curvas en el área "Precaución", entonces es un "Trabajo en zona de precaución".
 - c. Si el punto queda en el área "OK" debajo de la curva inferior, entonces no se requieren medidas adicionales.

Nota: La curva límite de precaución (inferior) se basa en un valor de aceleración de frecuencia ponderado de equivalente de energía en 8 horas de 2,5 m/s². La curva límite de precaución (superior) se basa en un valor de aceleración de frecuencia ponderado de equivalente de energía en 8 horas de 5 m/s².