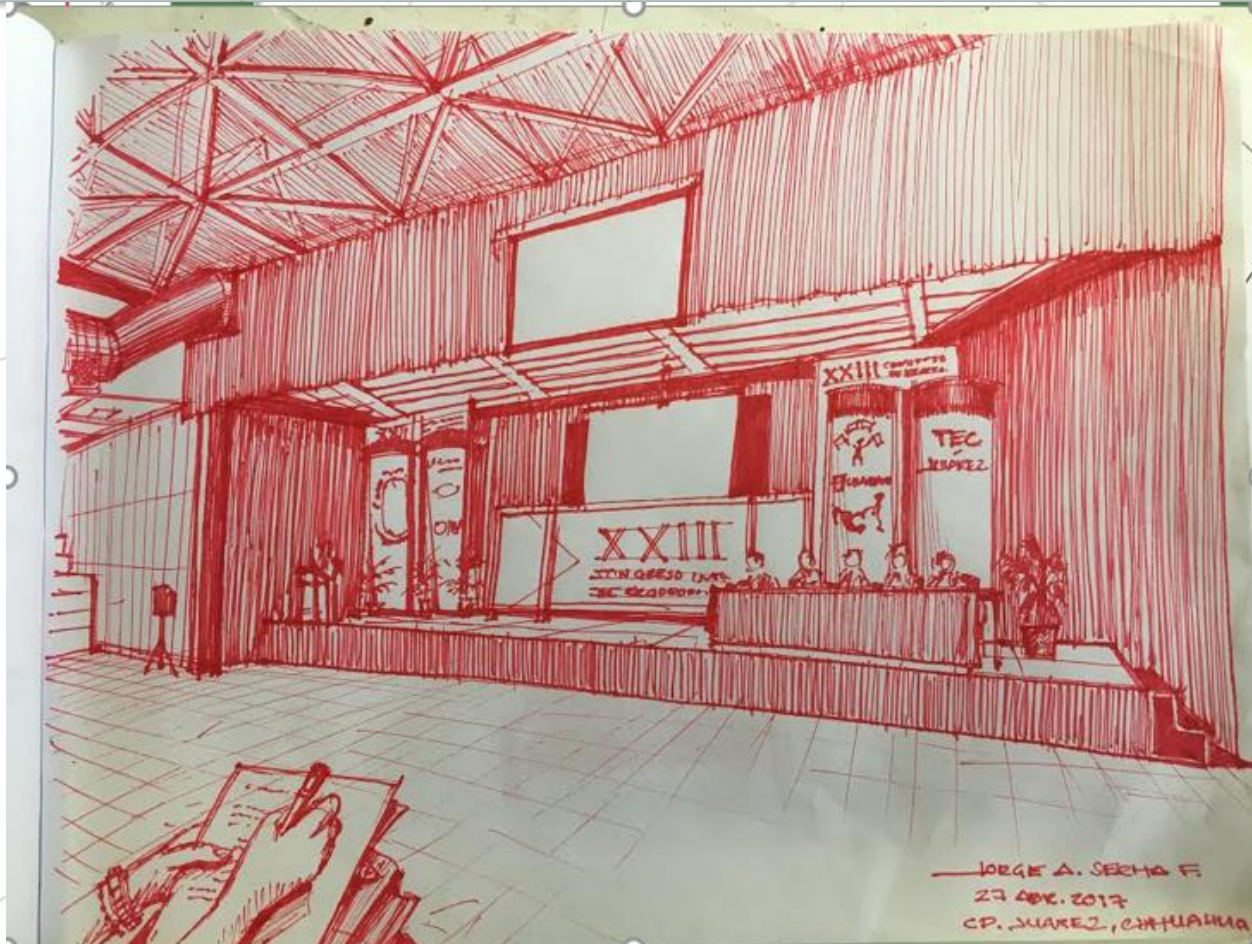


CONGRESO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA SEMAC

Proyecto NOM-036-STPS
Factores de riesgo ergonómico –
Identificación, prevención y seguimiento.

Ciudad de México, 28 abril de 2017.



Normatividad internacional (ISO)

- ISO 11228-1:2003, Ergonomics-Manual handling-Part 1: Lifting and carrying.
- ISO 11228-2:2003, Ergonomics-Manual handling-Part 2 Pushing and pulling.
- ISO 11228-3:2003, Ergonomics-Manual handling-Part 3: Handling of low loads at high frequency.
- ISO 11226-2000, Ergonomics — Evaluation of static working postures.
- ISO 6385-2004, Ergonomic principles in the design of work systems.

ISO/TC 159 Ergonomics
Working area **129**



ARTICULO 7. Los **patrones están obligados a adoptar**, de acuerdo a la naturaleza de las actividades laborales y procesos industriales que se realicen en los centros de trabajo, **las medidas de seguridad e higiene** pertinentes de conformidad con lo dispuesto en este Reglamento y en las Normas aplicables, **a fin de prevenir** por una parte, accidentes en el uso de maquinaria, equipo, instrumentos y materiales, y por la otra, **enfermedades por la exposición a** los agentes químicos, físicos, biológicos, **ergonómicos y psicosociales**, así como para contar con las instalaciones adecuadas para el desarrollo del trabajo.

DOF el 13,Nov., 2014

Reglamento Federal de
Seguridad y Salud
en el Trabajo



Naturaleza de la Lesión ⁰	2011		2012		2013		2014		2015		
	Número ⁽²⁾	%	Número ⁽²⁾	%	Número ⁽²⁾	%	Número ⁽²⁾	%	Número ⁽²⁾	%	
Total	4 105	100	4 853	100	6 364	100	8 301	100	12 009	100	
Hipoacusias	1 341	32,7	1 333	27,5	1 489	23,4	1 636	19,7	1 790	14,9	
<u>Dorsopatías</u>	124	3,0	199	4,1	424	6,7	740	8,9	1 242	10,3	
Neumoconiosis	792	19,3	768	15,8	914	14,4	859	10,3	1 106	9,2	
Enfermedad del Ojo y sus anexos	35	0,9	66	1,4	174	2,7	507	6,1	993	8,3	
Intoxicaciones	33	0,8	59	1,2	143	2,2	388	4,7	917	7,6	
Otras <u>Entesopatías</u>	123	3,0	227	4,7	369	5,8	472	5,7	651	5,4	
Dermatitis de contacto	123	3,0	191	3,9	242	3,8	418	5,0	568	4,7	
<u>Síndrome del túnel Carpiano</u>	147	3,6	225	4,6	336	5,3	418	5,0	540	4,5	3,475
Lesiones del Hombro	110	2,7	210	4,3	281	4,4	398	4,8	516	4,3	
<u>Tenosinovitis</u> de Estiloides Radial de (Quervain)	140	3,4	207	4,3	256	4,0	291	3,5	432	3,6	
Afecciones respiratorias debidas a la inhalación de gases, humos, vapores y sustancias químicas	239	5,8	195	4,0	201	3,2	378	4,6	362	3,0	
Otras <u>Sinovitis, Tenosinovitis y Bursitis</u>	144	3,5	241	5,0	227	3,6	284	3,4	341	2,8	
Enfermedades infecciosas y parasitarias	42	1,0	67	1,4	283	4,4	124	1,5	217	1,8	
<u>Epicondilitis</u>	44	1,1	66	1,4	102	1,6	137	1,7	159	1,3	
Trastornos mentales y del comportamiento	31	0,8	34	0,7	91	1,4	95	1,1	140	1,2	
Enfermedad por Descompresión	2	0,0	3	0,1	33	0,5	122	1,5	139	1,2	
<u>Artrosis</u>	25	0,6	28	0,6	45	0,7	53	0,6	110	0,9	
Enfermedad vascular periférica	22	0,5	14	0,3	51	0,8	50	0,6	51	0,4	
Asma	11	0,3	13	0,3	10	0,2	31	0,4	39	0,3	
Cáncer ocupacional	3	0,1	6	0,1	15	0,2	15	0,2	32	0,3	
Varios de frecuencia menor	574	14,0	701	14,4	678	10,7	885	10,7	1 664	13,9	

Definición

Factores de riesgo ergonómico:

Aquéllos que pueden conllevar **sobre-esfuerzo físico**, **movimientos repetitivos** o **posturas forzadas** en el trabajo desarrollado, con la consecuente fatiga, errores, **accidentes y enfermedades** de trabajo, derivado del diseño de las instalaciones, maquinaria, equipo, herramientas o puesto de trabajo.

RFSST

13 de noviembre de 2014



Objetivo

Establecer los elementos que permitan **identificar, prevenir, y controlar** los factores de riesgo ergonómico en los centros de trabajo, de manera que sus efectos en la salud de los trabajadores puedan ser eliminados o reducidos.



Proyecto de norma sobre factores de riesgo ergonómico – Identificación, prevención y seguimiento.

- ❑ Parte 1.- Manejo manual de cargas
- ❑ Parte 2.- Movimientos repetitivos
- ❑ Parte 3.- Posturas Forzadas





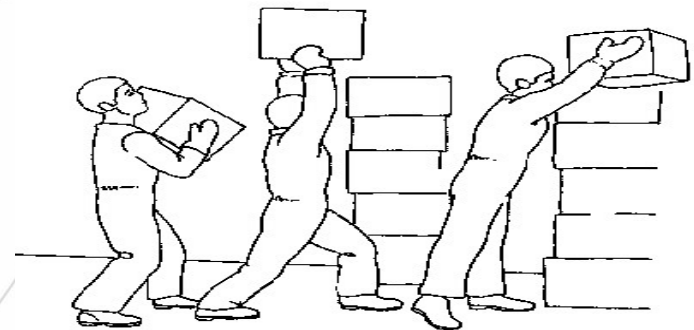
Campo de Aplicación

La presente Norma Oficial Mexicana rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo donde existan trabajadores cuya actividad principal sea la de ejecución de trabajos o actividades que impliquen manejo manual de cargas, movimientos repetitivos o posturas forzadas.



Los límites en **kg por minuto** no siempre se pueden aplicar debido a los límites de la masa máxima y la frecuencia (**5 kg×15/min = 75 kg/min**), **incluso a una distancia de 1 m, y 25 kg no pueden ser levantadas más de una vez por minuto.**

En **condiciones ambientales desfavorables**, o cuando se levanta desde/hasta niveles bajos, por ejemplo, **debajo de la altura de la rodilla**, o cuando **los brazos se elevan por encima de los hombros**, los límites recomendados para la **masa acumulada** para transportar en la Tabla deben reducirse sustancialmente (**al menos en un tercio**).



Medidas de prevención

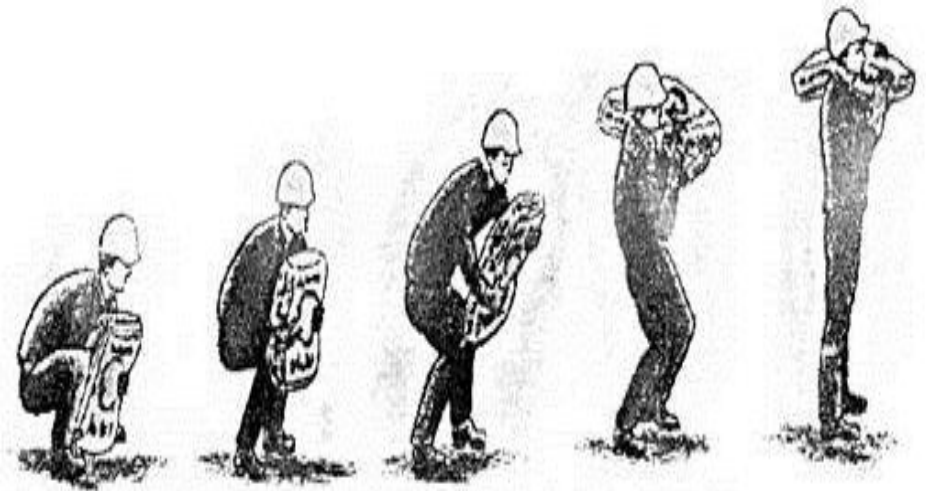
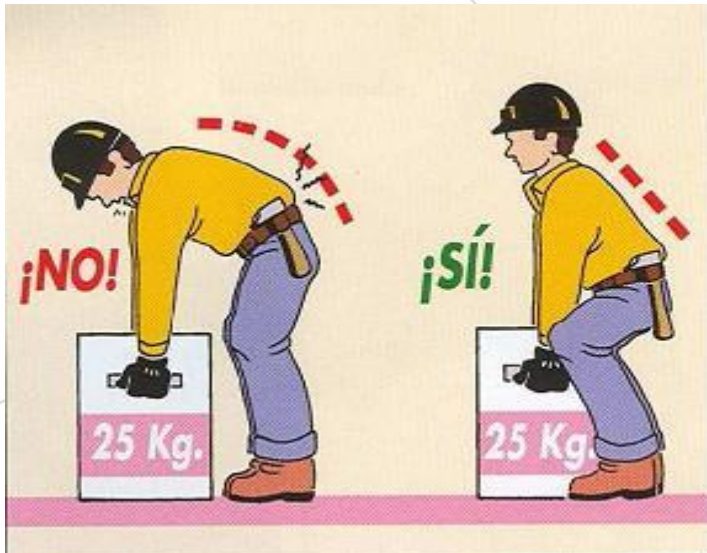
Contenido de las prácticas seguras de trabajo



Disposición de las herramientas y materiales del trabajo

Posturas y posición del cuerpo

Organización y distribución del trabajo



Obligaciones del patrón



- Manejo manual de cargas
 - Levantamiento y transporte
 - Jalar y empujar
- Movimientos repetitivos
- Posturas forzadas

identificación y evaluación inicial de los FRE

- A través de la descripción de las actividades o por un cuestionario.



Obligaciones del patrón

Realizar el análisis de los factores de riesgo ergonómico.



- Identificación
- Evaluación inicial
 - ✓ Para identificar **condiciones aceptables**, y/o
 - ✓ Para identificar **condiciones inaceptables**
- Evaluación específica

La **EVALUACIÓN** de los **FRE**, deberá contener:

- a) La **evaluación rápida del riesgo** que corresponda para identificar condiciones aceptables o inaceptables.

La herramienta **MAC** (Manual Handling Assessment Charts):

- Operaciones de levantamiento;
- Operaciones de transporte;
- Operaciones de manejo manual de cargas en equipo:

- b) La **evaluación específica** para identificar riesgos inaceptables, cuando el patrón así lo determine.

HSE (Health and Safety Executive – Reino Unido)



Nivel de riesgo:
Bajo, moderado,
alto, y muy alto.

Obligaciones del patrón

Métodos reconocidos por la Asociación Internacional de Ergonomía

■ Evaluación específica



Distancia vertical: Distancia del suelo a las manos durante el levantamiento.
Distancia horizontal: Distancia del punto medio de las manos al punto medio de los tobillos, durante el levantamiento.

Aplicación de métodos tales como:

- JSI (Strain Index);
- OCRA (Occupational Repetitive Action);
- Check List OCRA;
- OWAS (Ovako Working Analysis System);
- RULA (Rapid Upper Limb Assessment);
- REBA (Rapid Entire Body Assessment);
- Test de Michigan;
- Índice de esfuerzo:
- Ecuación de NIOSH, y
- OSHA Computer Work Stations eTool.

Repetitividad, posturas inadecuadas o estáticas, fuerzas, movimientos forzados y la falta de descansos o periodos de recuperación.

Obligaciones del patrón



Adoptar las **medidas de control** pertinentes para reducir y eliminar los factores de riesgo ergonómico.

Medidas de control

T
I
P
O
S

Medidas de control
administrativas

Medidas de control
técnicas



Medidas de control

Medidas de control administrativas



- La limitación de los **tiempos** y **frecuencias** en los que se realizan las actividades;
- La inclusión de períodos de **descanso**;
- La diversificación de actividades;
- La reprogramación o redistribución de actividades, y
- La **rotación** del personal.

Medidas de control

Medidas de control técnicas



- La modificación de los procedimientos de trabajo;
- La modificación, adecuación o sustitución de las instalaciones, procesos, maquinaria y equipos;
- El acondicionamiento, redistribución física de las instalaciones, procesos, maquinaria y equipos, o
- La implementación de **equipo auxiliar o automatizado**.

Obligaciones del patrón

Efectuar **la vigilancia a la salud** de los trabajadores ocupacionalmente expuestos



Obligaciones del patrón



Informar a los trabajadores sobre las **posibles alteraciones** a la salud por la exposición a los factores de riesgo ergonómico.

Obligaciones del patrón

Proporcionar **capacitación y adiestramiento** al POE sobre **los procedimientos** de seguridad y las prácticas de trabajo seguro, así como en las medidas de control.



Obligaciones del patrón



Llevar los registros sobre las medidas preventivas y de control adoptadas, así como de los exámenes médicos practicados

Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo

Director de Política de Prevención de Riesgos Laborales

Dr. Francisco Tornero Applebaum

Tel. 2000 5100 Ext. 62136

ftornero@stps.gob.mx