

# Norma Oficial Mexicana NOM-036-1-STPS-2018, Factores de riesgo ergonómico en el trabajo - Identificación, análisis y prevención. Parte 1 – Manejo manual de cargas

---

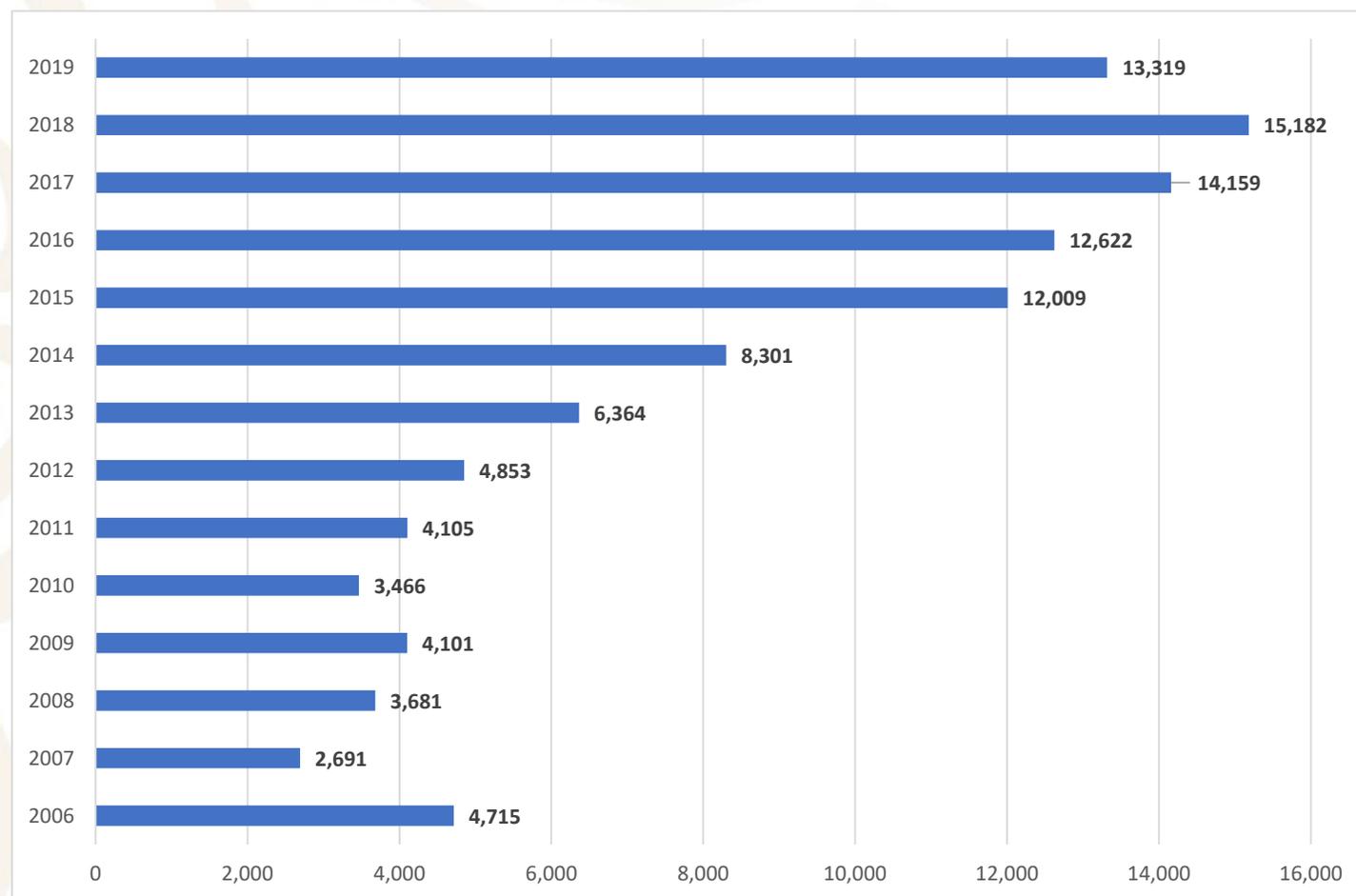
Comité Consultivo Nacional de Normalización en  
Seguridad y Salud en el Trabajo



**STPS**  
SECRETARÍA  
DEL TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL



## Enfermedades de trabajo 2006-2019



En México, en 2019 se tuvieron **554,858 riesgos de trabajo**, de los cuales **13,319 casos** corresponden a enfermedades de trabajo lo que representa **2.4%**.

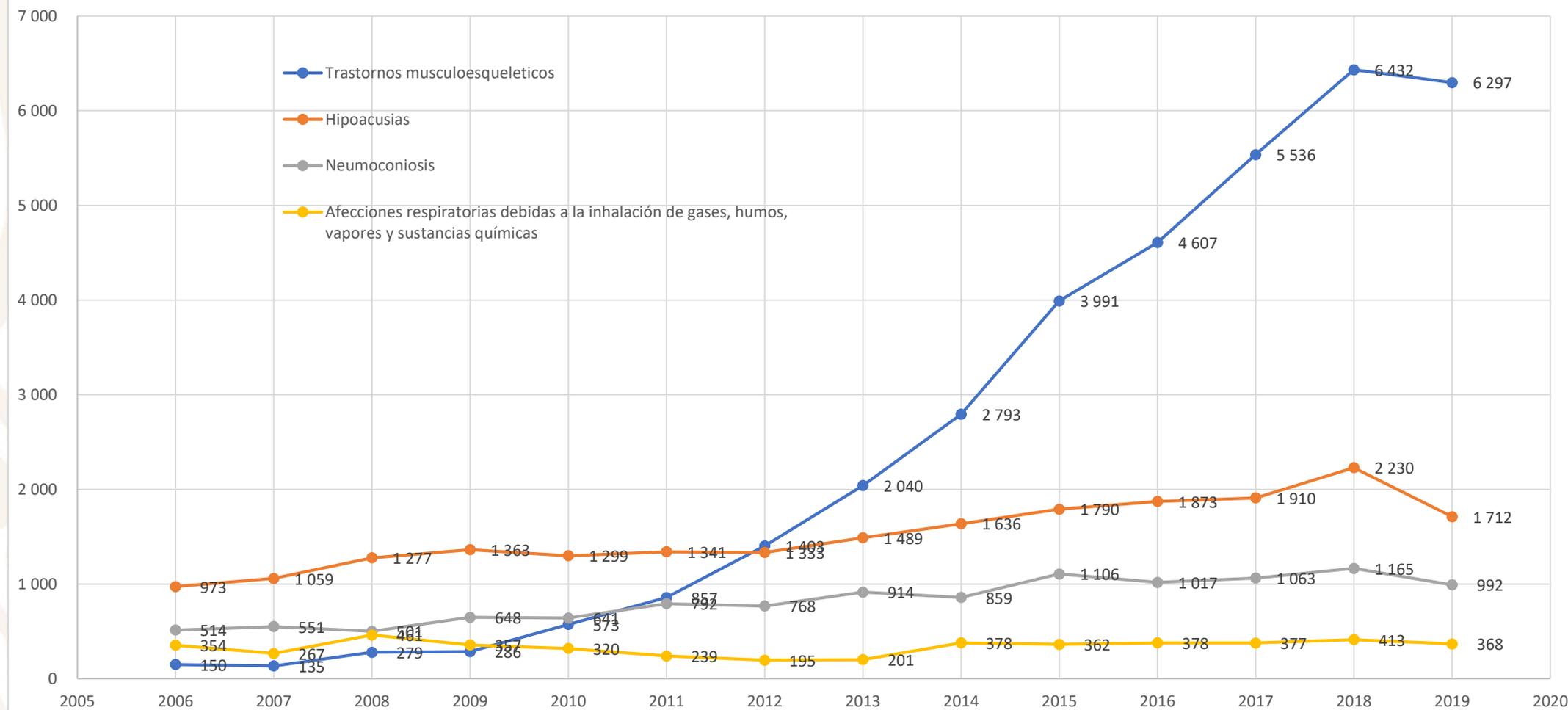
En 13 años, el número de casos de enfermedades de trabajo, pasó de **4,715** en 2006, a **13,319** casos en 2019.

Lo que representa, un incremento aproximadamente, en ese período del **180%**.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Memoria Estadística del Instituto Mexicano del Seguro Social, varios años.



## Enfermedades de trabajo con mayor



Fuente: Elaboración propia con datos de la Memoria Estadística del Instituto Mexicano del Seguro Social, varios años.

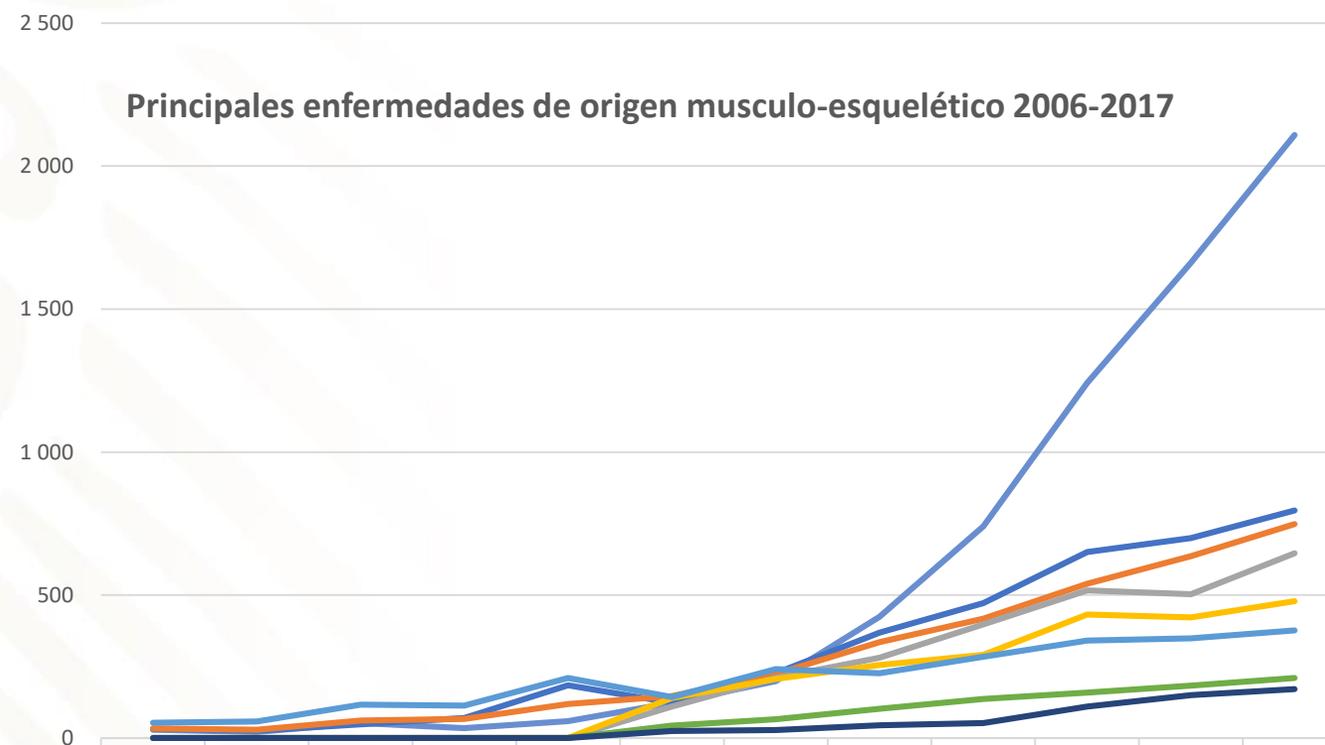
## Principales enfermedades de trabajo en 2019

Número total de enfermedades: **13,319**

**36.5** enfermedades diarias

Enfermedad	Número enfermedades	%	Promedio diario
Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME)	<b>6,297</b>	<b>47.29</b>	<b>17.25</b>
Hipoacusia	<b>1,712</b>	<b>12.85</b>	<b>4.69</b>
Neumoconiosis	<b>992</b>	<b>7.44</b>	<b>2.72</b>
Afecciones respiratorias debidas a la inhalación de gases, humos, vapores y sustancias químicas	<b>368</b>	<b>2.76</b>	<b>1.01</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la Memoria Estadística del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019.



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dorsopatías	29	22	53	35	59	124	199	424	740	1 242	1 663	2 109
Otras Entesopatías	33	26	48	70	185	123	227	369	472	651	700	796
Síndrome del túnel Carpiano	34	29	61	67	119	147	225	336	418	540	636	748
Lesiones del Hombro	0	0	0	0	0	110	210	281	398	516	503	646
Tenosinovitis de Estiloides Radial de (Quervain)	0	0	0	0	0	140	207	256	291	432	422	479
Otras Sinovitis, Tenosinovitis y Bursitis	54	58	117	114	210	144	241	227	284	341	349	377
Epicondilitis	0	0	0	0	0	44	66	102	137	159	184	210
Artrosis	0	0	0	0	0	25	28	45	53	110	150	171

Fuente: Elaboración propia con datos de la Memoria Estadística del Instituto Mexicano del Seguro Social, varios años.



## Antecedentes

**ARTICULO 13.** 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 21/01/1997

Reglamento Federal de Seguridad,  
Higiene y  
Medio Ambiente de  
Trabajo



## MARCO JURÍDICO



# TRABAJO

SECRETARÍA DEL TRABAJO  
Y PREVISIÓN SOCIAL

### ▪ Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Contar con un **análisis** de los factores de riesgo ergonómico;
- Adoptar **medidas preventivas** para mitigar los Factores de Riesgo Ergonómico;
- Practicar **exámenes médicos** al POE;
- **Informar a los trabajadores** sobre las posibles alteraciones a la salud;
- **Capacitar** al personal sobre las **prácticas de trabajo seguras**, y
- Llevar los **registros** sobre las **medidas preventivas** adoptadas y los **exámenes médicos** practicados.



# 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





## Norma Oficial Mexicana sobre factores de riesgo ergonómico – Identificación, prevención y seguimiento.

- [Parte 1.- Manejo manual de cargas](#)
- Parte 2.- Movimientos repetitivos**
- Parte 3.- Posturas Forzadas**



# PROCESO



# TRABAJO

SECRETARÍA DEL TRABAJO  
Y PREVISIÓN SOCIAL

**Análisis** de los factores de riesgo ergonómico

- A través de una **evaluación general**, y en caso necesario de una **evaluación específica**.

Medidas de **prevención** y medias de **control**

- **De prevención**: a través procedimientos y prácticas seguras.
- **De control** como resultado de las evaluaciones, a través de un Programa.

Exámenes y/o evaluaciones clínicas

- Cuando el resultado de las evaluaciones así lo indique.

Capacitación y difusión de la información





# TRABAJO

SECRETARÍA DEL TRABAJO  
Y PREVISIÓN SOCIAL

## Objetivo

Establecer los elementos para **identificar, analizar, prevenir y controlar** los factores de riesgo ergonómico en los centros de trabajo derivados del manejo manual de cargas, para prevenir alteraciones a la salud de los trabajadores.





## Campo de Aplicación

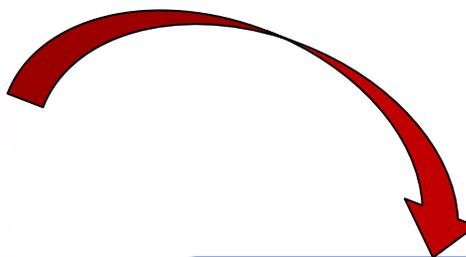
La presente Norma Oficial Mexicana rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo donde existan trabajadores cuya actividad implique realizar manejo **manual de cargas de forma** cotidiana (más de una vez a la semana).

Esta norma **no aplica** en actividades de manejo manual de cargas menores a 3 kg.



## Obligaciones del patrón

Contar con el análisis de los factores de riesgo ergonómico.

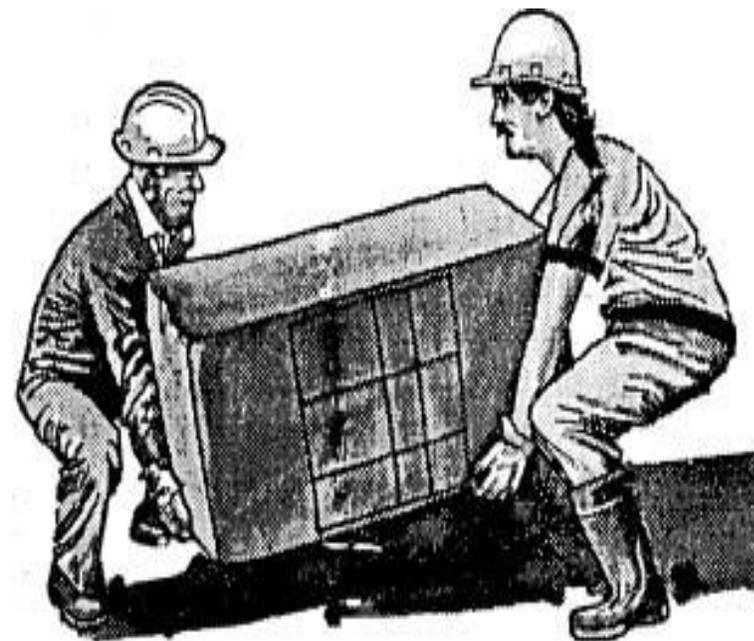


- Identificación
  - Estimación del riesgo (Evaluación inicial)
  - Evaluación específica
- 
- Manejo manual de cargas
    - Levantamiento y transporte
    - Jalar y empujar



La **IDENTIFICACIÓN** de los factores de riesgo ergonómico deberá considerar, al menos, lo siguiente:

- La **descripción de las actividades** por el manejo manual de cargas a desarrollar;
- La determinación de las **áreas, tareas o puestos de trabajo** que impliquen manejo manual de cargas, como: **levantar, bajar, empujar, jalar, transportar y/o estibar materiales**;
- Los trabajadores involucrados en la realización de las actividades, y
- El tiempo de duración de las actividades.





La **Estimación del riesgo** 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) y **RAPP**, (risk assessment for pushing and pulling):

- 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)



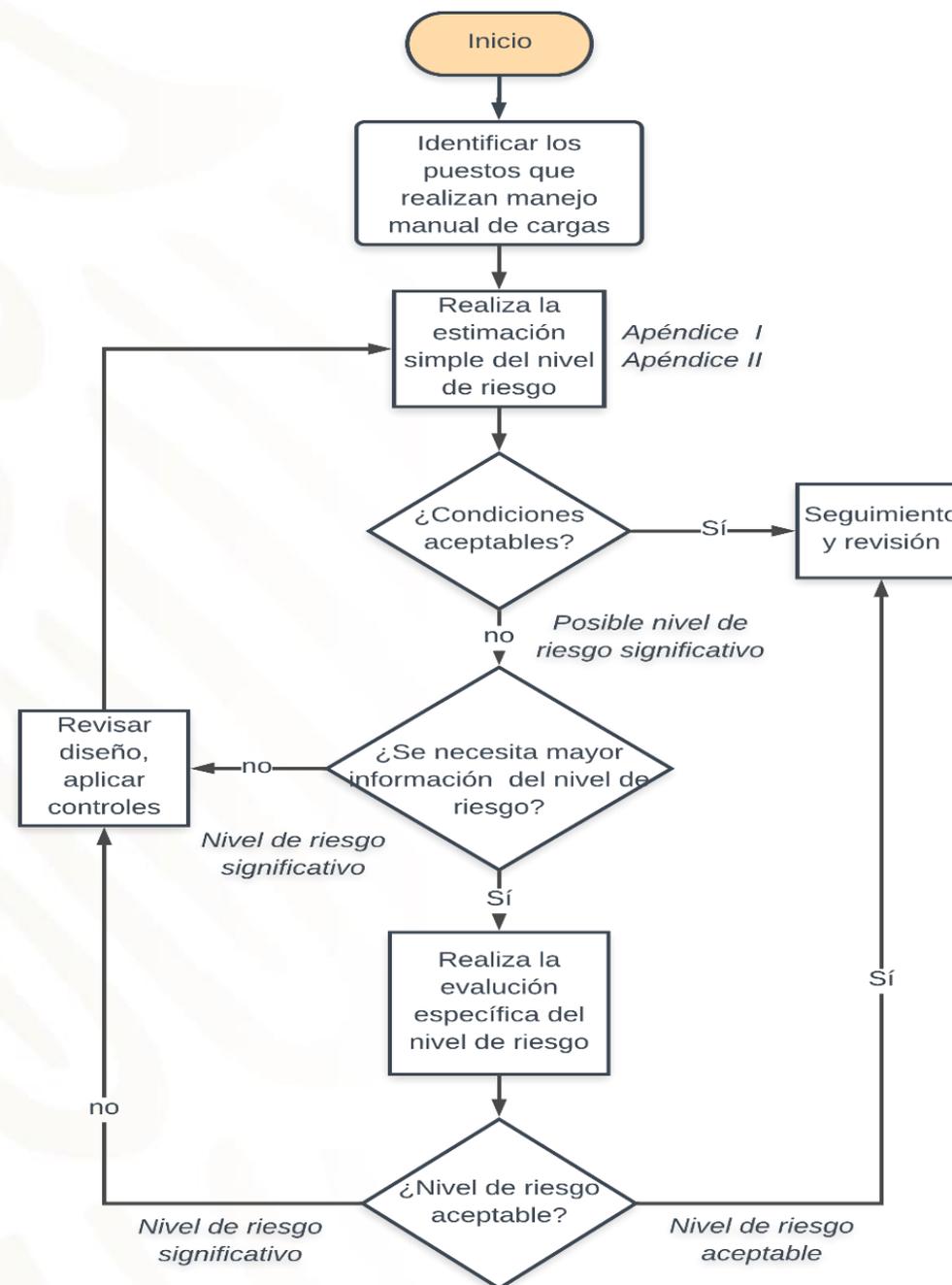
Nivel de riesgo:  
Bajo, moderado, alto, y muy alto.

## Obligaciones del patrón

- Evaluación específica



**Evaluación específica:** Aquella evaluación de los factores de riesgo ergonómico para determinar la magnitud del riesgo derivado de las actividades o tareas de manejo manual de cargas, haciendo uso de métodos que permiten realizar una valoración del riesgo detallada de las condiciones en las que se desarrollan las actividades, tales como: Método de levantamiento simple de cargas, Método de levantamiento compuesto de cargas y Método de levantamiento variable, Ecuación de NIOSH, entre otros.



## Medidas de prevención

B  
A  
S  
E  
S

Procedimientos y medidas de seguridad

Prácticas seguras de trabajo





## Medidas de prevención

### Contenido de los **procedimientos seguridad**

La **descripción** para realizar las actividades, considerando: **la intensidad, distancia, repetición, frecuencia, duración, posturas, etc.**

Las condiciones del ambiente

Las medidas de seguridad

El límite de carga manual

Las **características de los materiales**, procesos, equipos, herramienta y maquinaria



# TRABAJO

SECRETARÍA DEL TRABAJO  
Y PREVISIÓN SOCIAL

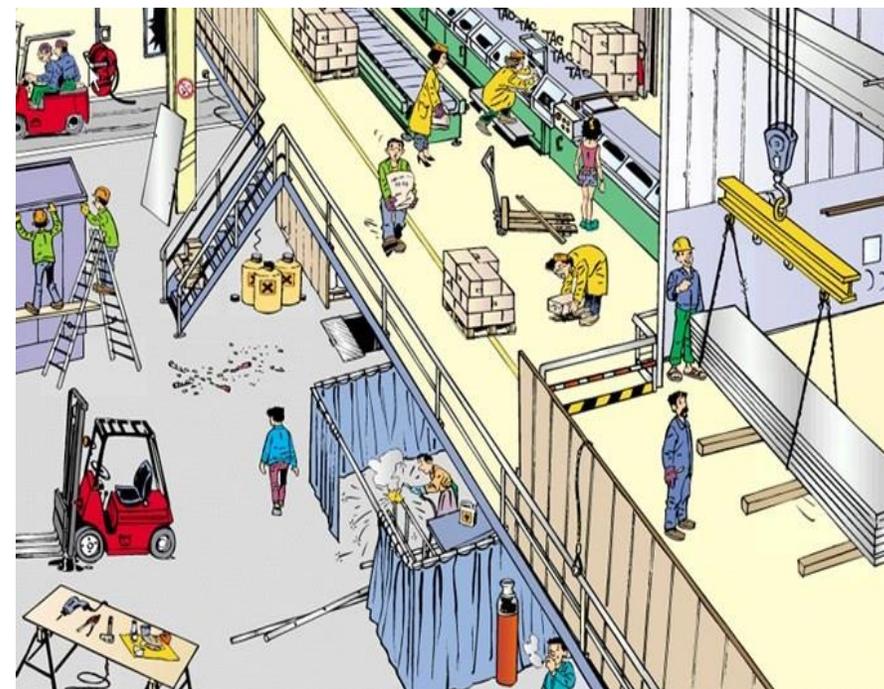
## Medidas de seguridad Generales

Las actividades de manejo manual de cargas deberán ser realizadas por trabajadores que cuenten con aptitud física avalada por un médico o a través de una institución de seguridad social o privada.



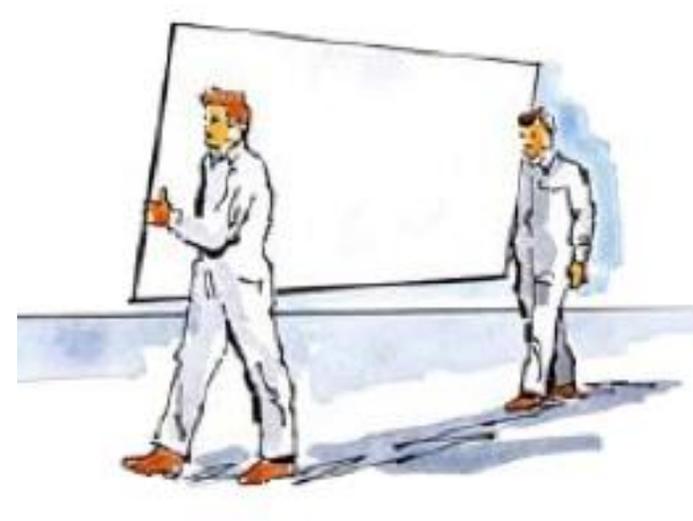
## Medidas de seguridad Generales

- **Supervisar** que se realicen en condiciones seguras, con base en el **procedimiento**;
- **Realizar ejercicios** o movimientos de calentamiento;
- Áreas de tránsito y de trabajo **libres de obstáculos**;
- Conservar **orden y limpieza** en el lugar de trabajo;
- Asegurar que la carga tenga **elementos de sujeción**, según aplique;
- Aplicar las **medidas de seguridad adicionales** que se requieran;



## Medidas de seguridad Generales

- Proporcionar la **ropa y el EPP**, conforme a lo previsto por la **NOM-017-STPS-2008**, a los trabajadores que realicen actividades de carga **de materiales con**:
  - a) Aristas cortantes, rebabas, u otros salientes peligrosos;
  - b) **Temperaturas** extremas, y/o
  - c) Contenedores con **sustancias irritantes**, corrosivas o tóxicas;
- Conservar en condiciones seguras los **equipos auxiliares**;
- Verificar que no se rebasen los **limites máximos de carga**;



## Medidas de prevención

Limites de carga manual



Masa máxima kg	GÉNERO	EDAD (en años)
7	Femenino	Menores de 18
	Masculino	
15	Femenino	Mayores de 45
20	Femenino	Entre 18 y 45
	Masculino	Mayores de 45
25	Masculino	Entre 18 a 45



## Limites en otros países

País	Limite
ISO11228-1	ISO 11228-1:2003, Ergonomics-Manual handling-Part 1: Lifting and carrying. <b>(25 kg)</b>
Estados Unidos	Método para la evaluación manual de cargas por excelencia es el propuesto por el <b>NIOSH (Limite máximo 50 Lbs)</b>
Reino Unido	Tablas de evaluación para el manejo manual de cargas (Manual handling assessment charts - the MAC tool) técnica desarrollada por el Ejecutivo de Seguridad y Salud del Reino Unido (Health and Safety Executive HSE - UK) <b>25 kg</b>
España	El peso máximo que se recomienda no sobrepasar en condiciones ideales de manipulación es de <b>25 kg</b> , protegiendo así al <b>85%</b> de la población trabajadora sana, <b>por mujeres</b> no se deberían manejar cargas superiores a <b>15 kg</b> . Con ello se protegería al <b>95%</b> de la población trabajadora sana <b>Guía Técnica INSHT.</b>
Chile	En febrero del año 2005 se aprueba la Ley 20.001, la cual regula el peso máximo para los hombres en <b>50 kilogramos</b> y para las mujeres <b>20 kilogramos</b> , prohibiendo el MMC para mujeres embarazadas. En el <b>2016</b> se modifico <b>esta Ley</b> con fecha 17 de septiembre, rebajando nuevamente el peso máximo permitido en los hombres a <b>25 kg</b> y dejando en las mismas condiciones a mujeres, jóvenes y personas mayores.



### Ley del SACO

Disminución de 50 a 25 kgs.

A partir del 17 de septiembre de 2017, comienza a regir la modificación al Código del Trabajo para reducir el peso de las cargas de manipulación manual.



## Medidas de seguridad para el levantamiento y transporte de cargas:

Masa acumulada	Distancia
10,000 Kg/jornada de 8 horas	Distancias <10 m
6,000 kg/jornada de 8 horas	Distancia $\leq$ 20 m





## 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

\*La práctica de exámenes médicos de acuerdo con la actividad específica de los trabajadores, sujeta al seguimiento clínico anual o a la evidencia de signos o síntomas que denoten un posible trastorno músculo-esquelético laboral.





## 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



## ¿EI PROY-NOM-036-1-STPS-2017, crea nuevas obligaciones?

RFSST	NOM-006-STPS-2014	NOM-036-1-STPS-2018
Artículo 42. En relación con los Factores de Riesgo Ergonómico del Centro de Trabajo, los patrones deberán: I. Contar con un análisis de los Factores de Riesgo Ergonómico de los puestos de trabajo expuestos a los mismos;		1. Contar con el análisis de los factores de riesgo ergonómico debido al manejo manual de cargas, con base en lo dispuesto por el Capítulo 7 de la presente Norma.
Artículo 7. Son obligaciones de los patrones: III. Elaborar los programas específicos, manuales y procedimientos, que orienten la realización de las actividades y procesos laborales bajo condiciones seguras y de emergencia;	5.3 Contar con procedimientos para realizar las actividades de manejo y almacenamiento de materiales en forma manual, que contemplen el apoyo de equipos auxiliares, en su caso.	1. Para desarrollar actividades que involucren manejo manual de cargas, se deberá contar con un procedimiento de seguridad, que contemple:
Artículo 42. En relación con los Factores de Riesgo Ergonómico del Centro de Trabajo, los patrones deberán: I. Adoptar medidas preventivas para mitigar los Factores de Riesgo Ergonómico en sus instalaciones, maquinaria, equipo o herramientas del Centro de Trabajo;	5.4 Realizar las actividades de manejo y almacenamiento de materiales:  b) De modo manual, con o sin el apoyo de equipos auxiliares, con base en lo que prevé el Capítulo 8 de la presente Norma.	1. Adoptar medidas de prevención y/o control para reducir o eliminar los factores de riesgo ergonómico en el centro de trabajo debido al manejo manual de cargas, de acuerdo con lo establecido por el Capítulo 8 de esta Norma.
Artículo 42. En relación con los Factores de Riesgo Ergonómico del Centro de Trabajo, los patrones deberán: I. Practicar exámenes médicos al Personal Ocupacionalmente Expuesto; Artículo 21. Para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales, los patrones deberán: X. Efectuar la vigilancia a la salud de los trabajadores que realizan la carga manual de materiales;	5.9 Efectuar la vigilancia a la salud de los trabajadores que llevan a cabo el manejo y almacenamiento de materiales, expuestos a sobreesfuerzo muscular o postural, conforme a lo dispuesto por el Capítulo 10 de esta Norma.	1. Efectuar la vigilancia a la salud de los trabajadores ocupacionalmente expuestos conforme a lo dispuesto por el Capítulo 9 de la presente Norma.



RFSST	NOM-006-STPS-2014	NOM-036-1-STPS-2018
<p>Artículo 42. En relación con los Factores de Riesgo Ergonómico del Centro de Trabajo, los patrones deberán:</p> <p>I. Informar a los trabajadores sobre las posibles alteraciones a la salud por la exposición a los Factores de Riesgo Ergonómico;</p> <p>Artículo 21. Para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales, los patrones deberán:</p> <p>XI. Informar a los trabajadores sobre los Riesgos a que están expuestos;</p>	<p>5.10 Informar a los trabajadores sobre los riesgos a que están expuestos en el manejo y almacenamiento de materiales</p>	<p>1. Informar a los trabajadores sobre las posibles alteraciones a la salud por el manejo manual de cargas.</p>
<p>Artículo 42. En relación con los Factores de Riesgo Ergonómico del Centro de Trabajo, los patrones deberán:</p> <p>I. Capacitar al Personal Ocupacionalmente Expuesto sobre las prácticas de trabajo seguras, y</p>	<p>5.11 Capacitar y adiestrar a los trabajadores involucrados en el manejo y almacenamiento de materiales, de acuerdo con su actividad o puesto de trabajo, y de conformidad con lo que establece el Capítulo 11 de la presente Norma</p>	<p>1. Proporcionar capacitación y adiestramiento al personal ocupacionalmente expuesto sobre los procedimientos de seguridad y las prácticas de trabajo seguro, y en su caso, en las medidas de prevención y/o control, de conformidad con lo señalado por el Capítulo 10 de esta Norma.</p>
<p>Artículo 42. En relación con los Factores de Riesgo Ergonómico del Centro de Trabajo, los patrones deberán:</p> <p>I. Llevar los registros sobre las medidas preventivas adoptadas y los exámenes médicos practicados.</p> <p>Artículo 21. Para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales, los patrones deberán:</p> <p>XIII. Llevar los registros sobre el mantenimiento a la maquinaria y equipos empleados; de su funcionamiento después de cualquier reparación, así como de la vigilancia a la salud de los trabajadores que realizan la carga manual de materiales.</p>	<p>5.12 Llevar los registros sobre el mantenimiento a la maquinaria empleada en el manejo y almacenamiento de materiales, con base en el programa que para tal efecto se elabore, así como de la vigilancia a la salud de los trabajadores expuestos a sobreesfuerzo muscular o postural.</p>	<p>1. Llevar los registros sobre las medidas preventivas adoptadas y los exámenes médicos practicados.</p>



**Vigilancia del cumplimiento**  
**Evaluación de la**  
**conformidad**  
**Autogestión de la SST**  
**Declaración del**  
**cumplimiento**

Mecanismos para evidenciar y/o comprobar el cumplimiento:

- ❖ **Visita de inspección** (vigilancia del cumplimiento);
- ❖ Participación de una **Unidad de Verificación** (evaluación de la conformidad); y
- ❖ Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (**PASST**).
- ❖ **Declaración del cumplimiento (CUMPLILAB)**



## Procedimiento para la evaluación de la conformidad

**NOM-036-STPS-2018**

### 10 Procedimiento para la evaluación de la conformidad

- Este procedimiento para la evaluación de la conformidad aplica tanto a **las visitas de inspección desarrolladas por la autoridad laboral, como a las visitas de verificación** que realicen las unidades de verificación.
- Los aspectos a verificar durante la evaluación de la conformidad de la presente Norma se realizarán, según aplique, **mediante de la constatación, revisión documental, registros o entrevistas**, de conformidad con lo siguiente: ....

# Sanciones y multas

Las multas por incumplimiento de las disposiciones de la NOM-036-STPS-2018, variarían de acuerdo con el tipo de incumplimiento, los trabajadores afectados y las características del centro de trabajo.

El monto inicial está establecido por el artículo 994, fracción V, de la Ley Federal del Trabajo

**De 250 a 5000 UMA's**

**21,720 a 434,400 pesos**

Los artículos 115, 117, 118, 119 y 120 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, establecen el monto por cada disposición.

- El carácter intencional o no de la acción u omisión constitutiva de la infracción;
- La gravedad de la infracción, de acuerdo con el tipo de Riesgo que conlleva la omisión del cumplimiento de las obligaciones que determina este Reglamento y las Normas que correspondan;
- Los daños que se hubieren producido o puedan producirse;
- La capacidad económica del infractor, y
- La reincidencia del infractor.



**TRABAJO**

SECRETARÍA DEL TRABAJO  
Y PREVISIÓN SOCIAL

## **Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Mtro. Joaquín Apolonio Ávila**

**Subdirector de Normas de Seguridad en el Trabajo**

**Tel. 2000 5100 Ext. 63577**

**[joaquin.apolonio@stps.gob.mx](mailto:joaquin.apolonio@stps.gob.mx)**

**Dr. Francisco Tornero Applebaum**

**Subdirector de Sistemas de Administración en  
Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Tel. 2000 5100 Ext. 63517**

**[ftornero@stps.gob.mx](mailto:ftornero@stps.gob.mx)**