

SEMANA ESTATAL DE SEGURIDAD 2019



ERGONOMIA

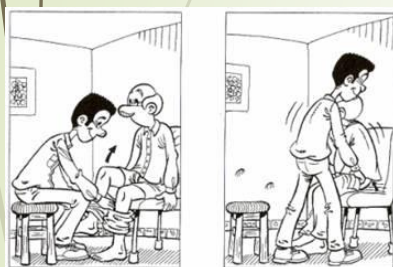
DICIEMBRE 2019



INTRODUCCIÓN



El trabajo







Potenciales consecuencias

ENFERMEDADES DE TRABAJO: TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELETICOS (2016)			
	Total Nacional		
	Total	H	M
T o t a l	4607	2206	2401
Dorsopatías	1663	1390	273
Otras Entesopatías	700	179	521
Síndrome del túnel Carpiano	636	72	564
Lesiones del Hombro	503	218	285
Tenosinovitis de Estiloides Radial de (Quervain)	422	54	368
Otras Sinovitis, Tenosinovitis y Bursitis	349	98	251
Epicondilitis	184	65	119
Artrosis	150	130	20

Fuente: IMSS, 2017

El costo de las enfermedades relacionadas al trabajo en EEUU se estima en cuando menos 150 USD por año, en Francia, el gobierno estima un costo entre 1.3 y 1.9 billones de euros por año. En Korea, los TME representan el .7% del PIB. OIT, 2013.



DEFINICION ETIMOLOGICA

ERGOS = ACCION, TRABAJO, OBRA

NOMOS = COSTUMBRE, ESTUDIO, LEY

“ESTUDIO DEL TRABAJO”



Definición

▶ La ciencia dedicada al entendimiento de la interacción entre las personas y otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica la teoría, principios, datos y métodos al diseño, para optimizar el bienestar humano y la ejecución general del sistema.

▶ IEA

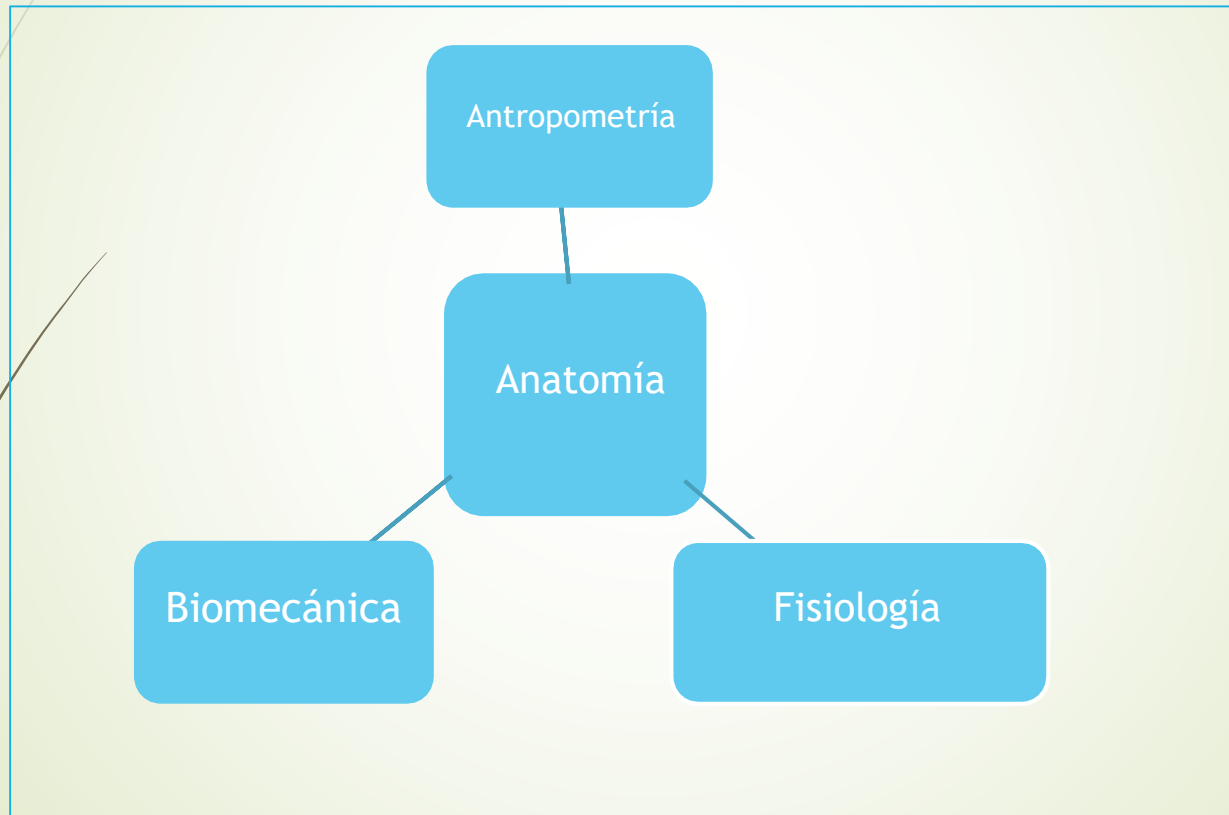
Dimensiones de la Ergonomía (IEA, 2015)



- Ergonomía Física. Se ocupa de las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas que se relacionan con la actividad física. (Temas relevantes incluyen posturas de trabajo, manipulación de materiales, movimientos repetitivos y los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, el diseño del lugar de trabajo, seguridad y salud.)
- Ergonomía Cognitiva. Se ocupa de los procesos mentales, tales como la percepción, la memoria, el razonamiento y la respuesta motora, ya que afectan a las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema. (Temas relevantes incluyen carga mental de trabajo, la toma de decisiones, el rendimiento experto, la interacción humano-computadora, la confiabilidad humana, el estrés laboral y el entrenamiento y como éstos factores pueden estar relacionados con el diseño humano-sistema.)
- Ergonomía Organizacional. Se refiere a la optimización de los sistemas socio-técnicos, incluyendo sus estructuras organizativas, políticas y procesos. (Temas relevantes incluyen la comunicación, la gestión de recursos humanos, el diseño del trabajo, diseño de los tiempos de trabajo, trabajo en equipo, diseño participativo, la ergonomía de la comunidad, el trabajo cooperativo, nuevos paradigmas de trabajo, organizaciones virtuales, el teletrabajo y gestión de calidad.)



DIMENSIONES DE LA ERGONOMÍA FÍSICA



PRINCIPIOS

- ▶ LOS DISPOSITIVOS TECNICOS DEBEN ADAPTARSE AL HOMBRE



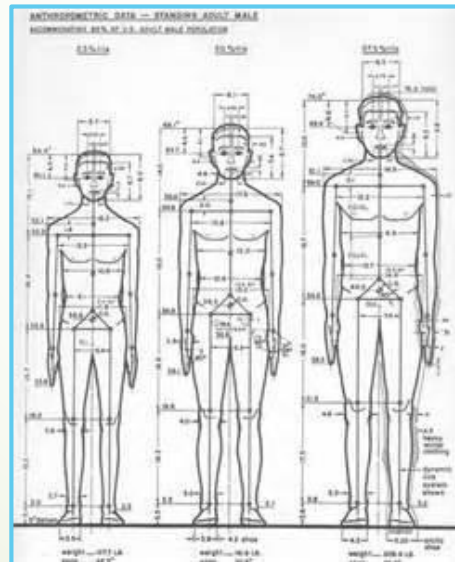


PRINCIPIOS

- ▶ EL CONFORT NO ES DEFINIBLE, ES UN PUNTO DE COINCIDENCIA ENTRE UNA TECNICA CONCRETA Y UN HOMBRE CONCRETO
- ▶ EL CONFORT EN EL TRABAJO NO ES UN LUJO, SINO UNA NECESIDAD

PRINCIPIOS

- ▶ LOS GRUPOS DE POBLACION HAY QUE TENERLOS EN CUENTA CON SUS EXTREMOS





PRINCIPIOS

- ▶ LAS BUENAS CONDICIONES DE TRABAJO FAVORECEN UN BUEN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA
- ▶ LAS CONDICIONES DE TRABAJO SON EL CONTENIDO DEL TRABAJO Y LAS REPERCUCIONES QUE ESTE TIENE EN LA SALUD Y SOBRE LA VIDA PARTICULAR Y SOCIAL DE LA PERSONA

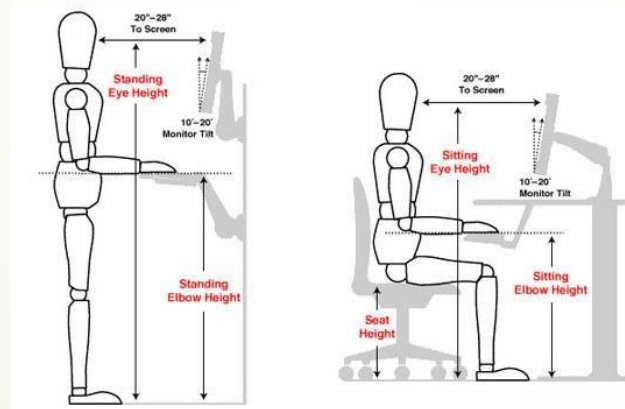


PRINCIPIOS

- ▶ LA ORGANIZACION DEL TRABAJO DEBE CONTEMPLAR LA NECESIDAD DE PARTICIPACION DE LOS INDIVIDUOS
- ▶ EL HOMBRE ES CREADOR Y HAY QUE FACILITAR SU CREATIVIDAD

OBJETIVOS DE CRECIMIENTO

- ▶ LA ARMONIA ENTRE EL HOMBRE Y EL ENTORNO QUE LE RODEA



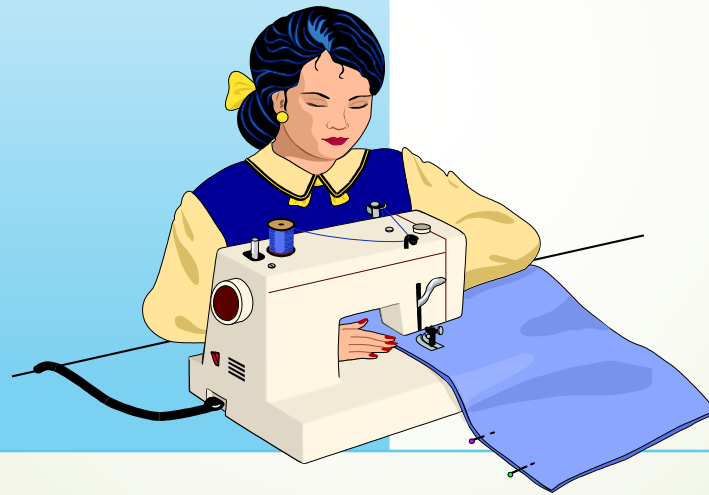


OBJETIVOS DE CRECIMIENTO

- ▶ EL CONFORT Y LA EFICIENCIA PRODUCTIVA
- ▶ MEJORAR LA SEGURIDAD Y EL AMBIENTE FISICO EN EL TRABAJO
- ▶ DISMINUIR LA CARGA FISICA Y MENTAL

OBJETIVOS DE CRECIMIENTO

▶ REDUCIR EL TRABAJO REPETITIVO





OBJETIVOS DE CRECIMIENTO

- ▶ MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO
- ▶ CREAR PUESTOS DE CONTENIDO MAS ELEVADO



NORMATIVIDAD MARCO LEGAL EN MÉXICO



REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (13/XI/2014)



- X. Enfermedad de Trabajo:** Todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios;
- XVI. 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;



Artículo 20. Para la utilización de maquinaria, equipo y herramientas, los patrones deberán:

- **I.** Elaborar un estudio para analizar el Riesgo a que están expuestos los trabajadores;
- **V.** Promover aspectos de tipo ergonómico en su uso;



Capítulo Segundo

Disposiciones Generales para la Salud en el Trabajo

Artículo 32. En el presente Capítulo se establecen las disposiciones generales para la salud en el trabajo que deberán observarse en los rubros siguientes:

- I. Ruido;
- II. Vibraciones;
- III. Iluminación;
- IV. Radiaciones ionizantes;
- V. Radiaciones electromagnéticas no ionizantes;
- VI. Condiciones térmicas elevadas o abatidas;
- VII. Presiones ambientales anormales;
- VIII. Agentes químicos;
- IX. Agentes biológicos;
- X. Factores de Riesgo Ergonómico, y
- XI. Factores de Riesgo Psicosocial.



- **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;
 - II. Adoptar medidas preventivas para mitigar los Factores de Riesgo Ergonómico en sus instalaciones, maquinaria, equipo o herramientas del Centro de Trabajo;
 - III. Practicar exámenes médicos al Personal Ocupacionalmente Expuesto;
 - IV. Informar a los trabajadores sobre las posibles alteraciones a la salud por la exposición a los Factores de Riesgo Ergonómico;
 - V. Capacitar al Personal Ocupacionalmente Expuesto sobre las prácticas de trabajo seguras, y
 - VI. Llevar los registros sobre las medidas preventivas adoptadas y los exámenes médicos practicados.



Artículo 115. Se impondrá multa de 50 a 100 veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal, al patrón que no acredite, ni exhiba dentro del plazo que al efecto fije la Secretaría, de conformidad con las especificaciones dispuestas en las Normas, las documentales siguientes:

I. El Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo, que comprenda los estudios y análisis de Riesgos requeridos por los artículos 7, fracción I; 19, fracción I; 20, fracción I; 22, fracción I; 24, fracción I; 25, fracción I; 26, fracciones I y II; 30, fracción I; 31, fracciones I y II; 36, fracción I; 39, fracción I; 40, fracción I; 41, fracción I; **42, fracción I**; 43, fracciones I y II; 48, fracción I; 51, fracciones I y II; 53, fracción I; 54, fracción I, y 55, fracción III del presente Reglamento;

I. Contar con un análisis de los Factores de Riesgo Ergonómico de los puestos de trabajo expuestos a los mismos;



Artículo 117. Se impondrá multa de 250 a 5000 veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal, al patrón que no acredite, ni exhiba dentro del plazo que al efecto fije la Secretaría, con base en las especificaciones que determinan las Normas, las documentales o testimoniales relacionados con:

I. La difusión de información a los trabajadores requerida por los artículos 7, fracción XI; 18, fracción XIII; 20, fracción VII; 21, fracción XI; 22, fracción XVII; 23, fracción VIII; 29, fracción V; 30, fracción XII; 31, fracción XVI; 33, fracción VIII; 34, fracción VII; 35, fracción VII; 36, fracción XVI; 37, fracción VIII; 38, fracción VIII; 40, fracción VIII; 41, fracción X; **42, fracción IV**; 43, fracción V; 45, fracción IX; 51, fracción IX; 53, fracción III; 54, fracción VIII, y 55, fracción V del presente Reglamento

■ IV. Informar a los trabajadores sobre las posibles alteraciones a la salud por la exposición a los Factores de Riesgo Ergonómico;



Artículo 118. Se impondrá multa de 50 a 2000 veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal, al patrón que no acredite, ni exhiba dentro del plazo que al efecto fije la Secretaría, de acuerdo con las especificaciones que disponen las Normas, las documentales relacionadas con:

II. Los registros administrativos, por medios impresos o electrónicos, establecidos en los artículos 7, fracción XV; 18, fracción XIV; 19, fracción XVII; 20, fracción IX; 21, fracción XIII; 22, fracción XIX; 23, fracción X; 24, fracción XIII; 25, fracción XV; 26, fracción XVII; 29, fracción VII; 30, fracción XV; 31, fracción XIX; 33, fracción X; 34, fracción IX; 35, fracción VIII; 36, fracción XVIII; 37, fracción X; 38, fracción X; 39, fracciones VI y VII; 40, fracción X; 41, fracción XIII; **42, fracción VI**; 43, fracción VI; 48, fracción VIII; 51, fracción XI; 53, fracción V; 54, fracción XI, y 55, fracción VI del presente Reglamento;

VI. Llevar los registros sobre las medidas preventivas adoptadas y los exámenes médicos practicados.



Artículo 119. Se impondrá multa de 50 a 3000 veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal, al patrón que no acredite, ni exhiba dentro del plazo que al efecto fije la Secretaría, conforme a las especificaciones determinadas en las Normas, las documentales sobre los aspectos que a continuación se precisan:

II. La aplicación de los exámenes médicos al Personal Ocupacionalmente Expuesto, a que aluden los artículos 7, fracción IX; 21, fracción X; 23, fracciones IV y VII; 24, fracción X; 33, fracción VII; 34, fracción VI; 35, fracción VI; 36, fracción XV; 37, fracción VII; 38, fracción VII; 39, fracción IV; 40, fracción VII; 41, fracción IX; 42, fracción III, y 43, fracción IV del presente Reglamento, o

III. Practicar exámenes médicos al Personal Ocupacionalmente Expuesto;



Artículo 120. Se impondrá multa de 250 a 5000 veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal, al patrón que no acredite, ni exhiba dentro del plazo que al efecto fije la Secretaría, con base en las especificaciones que señalan las Normas, el cumplimiento de las obligaciones que enseguida se citan:

II. La aplicación en la instalación de sus establecimientos de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo previstas en los artículos 7, fracción VII; 18, fracciones I a III, V y VII a XII; 19, fracciones II, VIII a X y XII a XIV; 20, fracciones IV y V; 21, fracciones III a VII; 22, fracciones IV a XI y XIII a XV; 23, fracciones II, III y V; 24, fracciones V, VI y VIII; 25, fracciones VII a XI; 26, fracciones VI a XV; 29, fracciones I a IV; 30, fracciones IV a X; 31, fracciones VII y IX a XIV; 35, fracción II; 36, fracciones III, V a VII, IX a XI y XIII; 37, fracción III; 38, fracción III; 39, fracciones II y III; 41, fracciones IV y VIII; **42, fracción II**; 43, fracción III; 51, fracciones III y VIII; 52, fracciones II y III; 53, fracción II; 54, fracciones III y VII, y 55, fracciones II y IV de este Reglamento y, las Normas, conforme a la naturaleza de las actividades y procesos laborales, o

II. Adoptar medidas preventivas para mitigar los Factores de Riesgo Ergonómico en sus instalaciones, maquinaria, equipo o herramientas del Centro de Trabajo;



NORMA Oficial Mexicana NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

➤ Jueves 11 de septiembre de 2014

.

8. Manejo y almacenamiento de materiales de modo manual



8.5 En las actividades de manejo y almacenamiento de materiales de manera manual se deberán adoptar las medidas de seguridad siguientes:

e) Verificar que la carga manual máxima que manejen los trabajadores no rebase:

- 1) 25 kg para hombres;
- 2) 10 kg tratándose de mujeres, y
- 3) 7 kg en el caso de menores de 14 a 16 años.

Los trabajadores a que se refiere el subinciso 1), podrán manejar una carga superior a 25 kg, que no exceda de 50 kg, siempre y cuando el patrón determine en el procedimiento previsto en el numeral 8.1, las condiciones conforme a las cuales se desarrollará la actividad, de tal manera que no represente un riesgo para su salud;



j) Realizar el manejo manual de materiales al menos con dos trabajadores, cuando su peso sea mayor de 200 kg y se utilicen diablos o patines;

ACUERDO por el que se modifica la Norma Oficial Mexicana NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.



18 Septiembre 2017

ARTÍCULO ÚNICO. Se **modifican** los numerales **8.3**; **8.5**, inciso e), subincisos 2) y 3) y el párrafo final del inciso e), inciso i), y el **13.3** que contiene el apartado correspondiente en el Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad; **y se elimina el inciso j) del numeral 8.5, de la Norma Oficial Mexicana NOM-006-STPS-2014,** Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, para quedar en los términos siguientes:



8.3 Las mujeres en estado de gestación, y durante las primeras 10 semanas posteriores al parto, no deberán realizar actividades de manejo de materiales que impliquen cargas que superen 10 kg.

8.5 ...

a) al **d)** ...

e) Verificar que la carga manual máxima que manejen los trabajadores no rebase:

1) ...;

2) 15 kg tratándose de mujeres, y

3) 7 kg en el caso de menores de edad.

La carga máxima que pueden manejar los trabajadores deberá ser determinada con base en las condiciones reales bajo las cuales se realizan las actividades de manejo de cargas, y no rebasar el límite máximo de carga indicado en este inciso, considerando los elementos señalados en el numeral 8.1.

➔ **f)** al **h)** ...



NORMA Oficial Mexicana NOM-036-1-STPS-2018,
Factores de riesgo ergonómico en el Trabajo-
Identificación, análisis, prevención y control.
Parte 1: Manejo manual de cargas.



1. 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, a efecto de prevenir alteraciones a la salud de los trabajadores.

2. 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 al día).

2.1 Esta Norma no aplica en actividades de manejo manual de cargas menores a 3 kg.



3. Referencias

Para la correcta interpretación de la presente Norma se deberán consultar las siguientes normas oficiales mexicanas vigentes, o las que las sustituyan:

3.1 NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal- Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

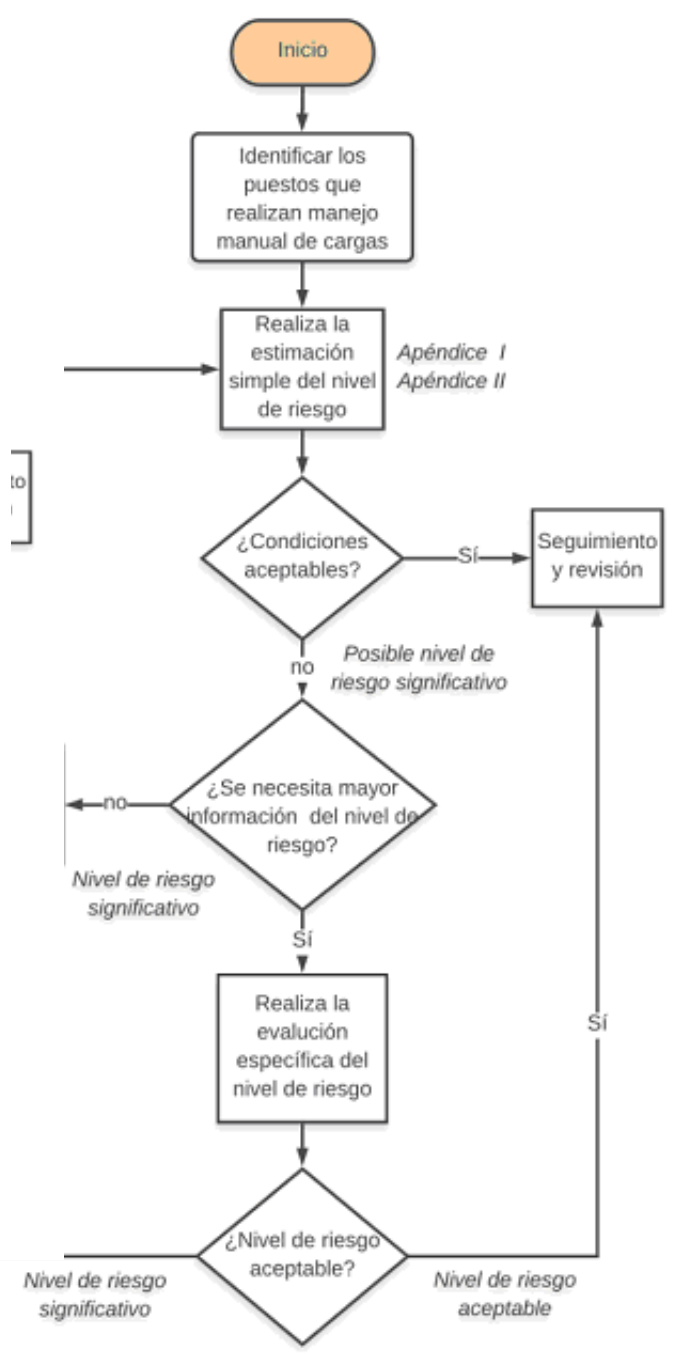
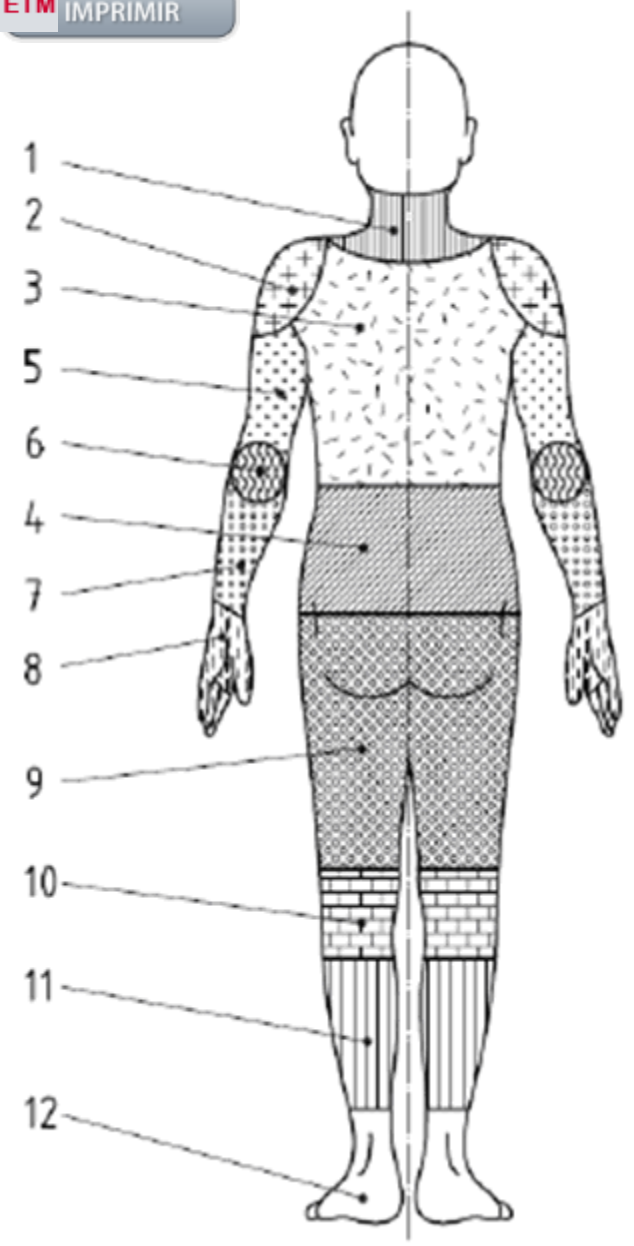
3.2 NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades.



Tabla 1. Masa máxima que puede levantar o bajar un trabajador por edad y género

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

(*) La masa máxima que podrán levantar y/o bajar los trabajadores mayores de 45 años, deberá determinarse previa evaluación de la aptitud física realizada por un médico. Si su condición física lo permite y el médico lo avala, podrán cargar hasta el límite máximo correspondiente a los trabajadores de entre 18 y 45 años de edad.



Importancia del Marco Regulatorio



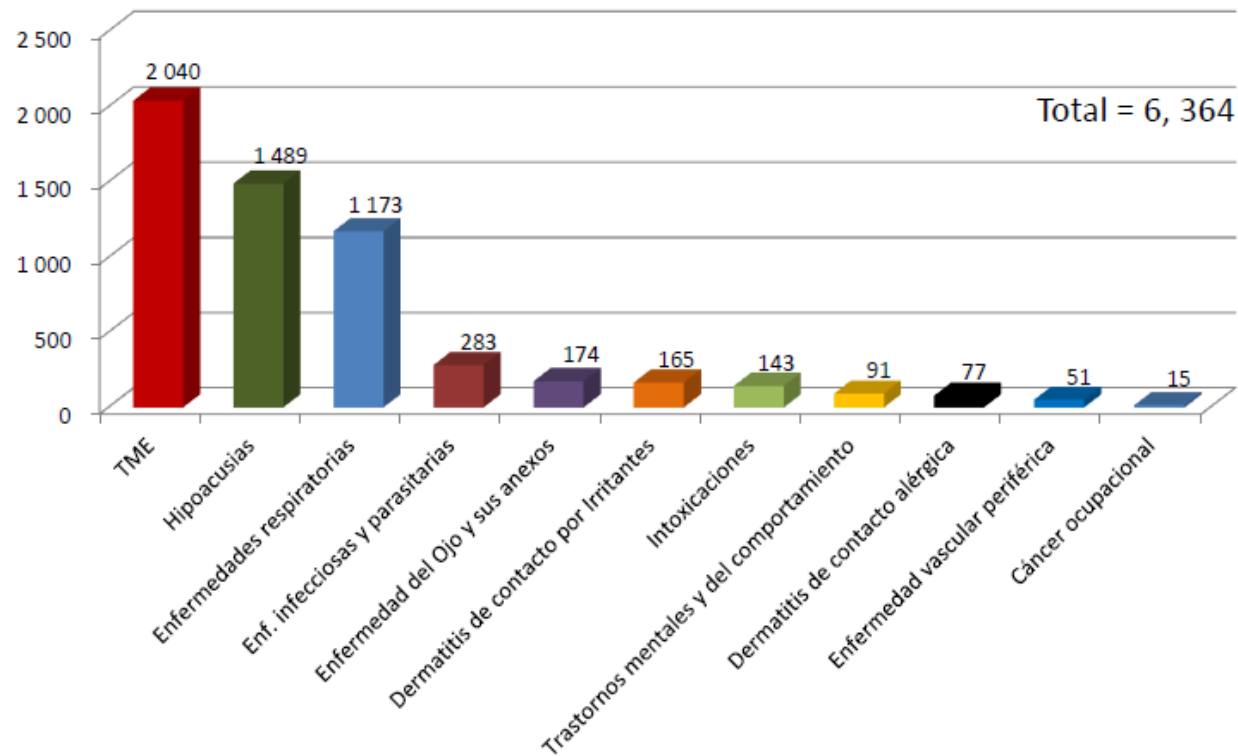
MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA A LA SALUD
COORDINACIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO



ENFERMEDADES DE TRABAJO, SEGÚN LA NATURALEZA DE LA LESIÓN, 2013



Fuente: Coordinación de Salud en el Trabajo, Memoria Estadística de Riesgos de Trabajo, 2013.

Importancia del Marco Regulatorio



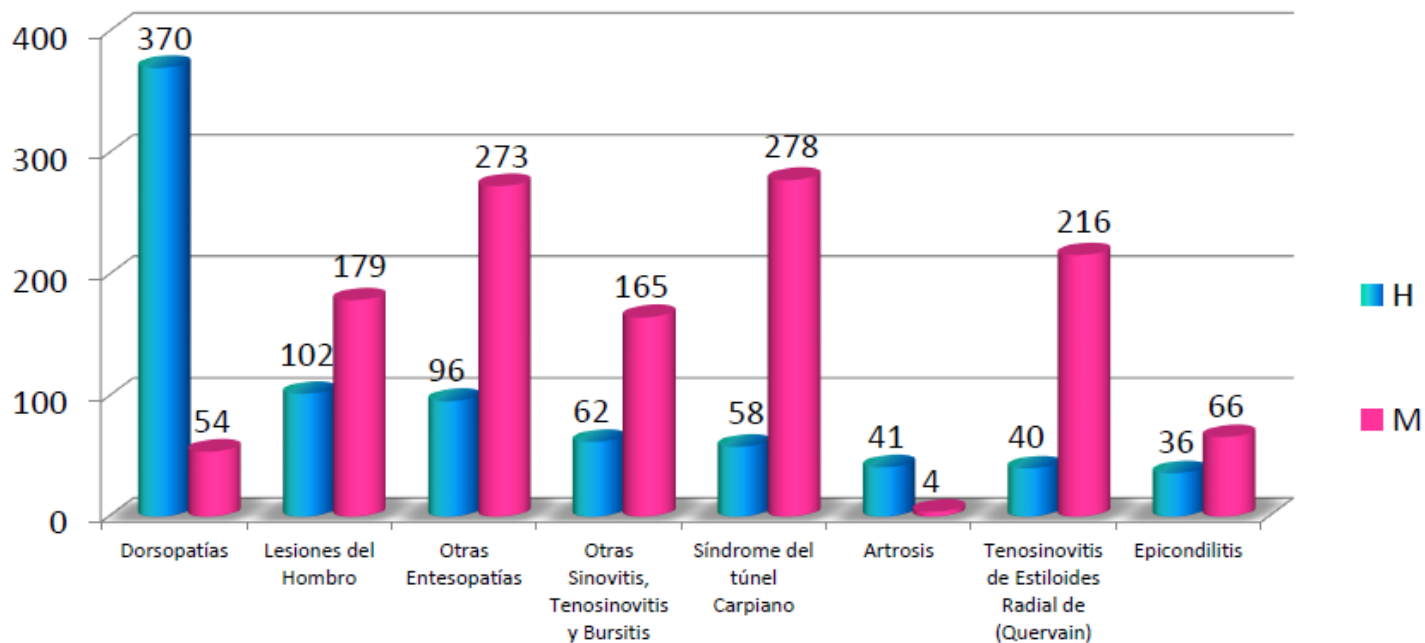
MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



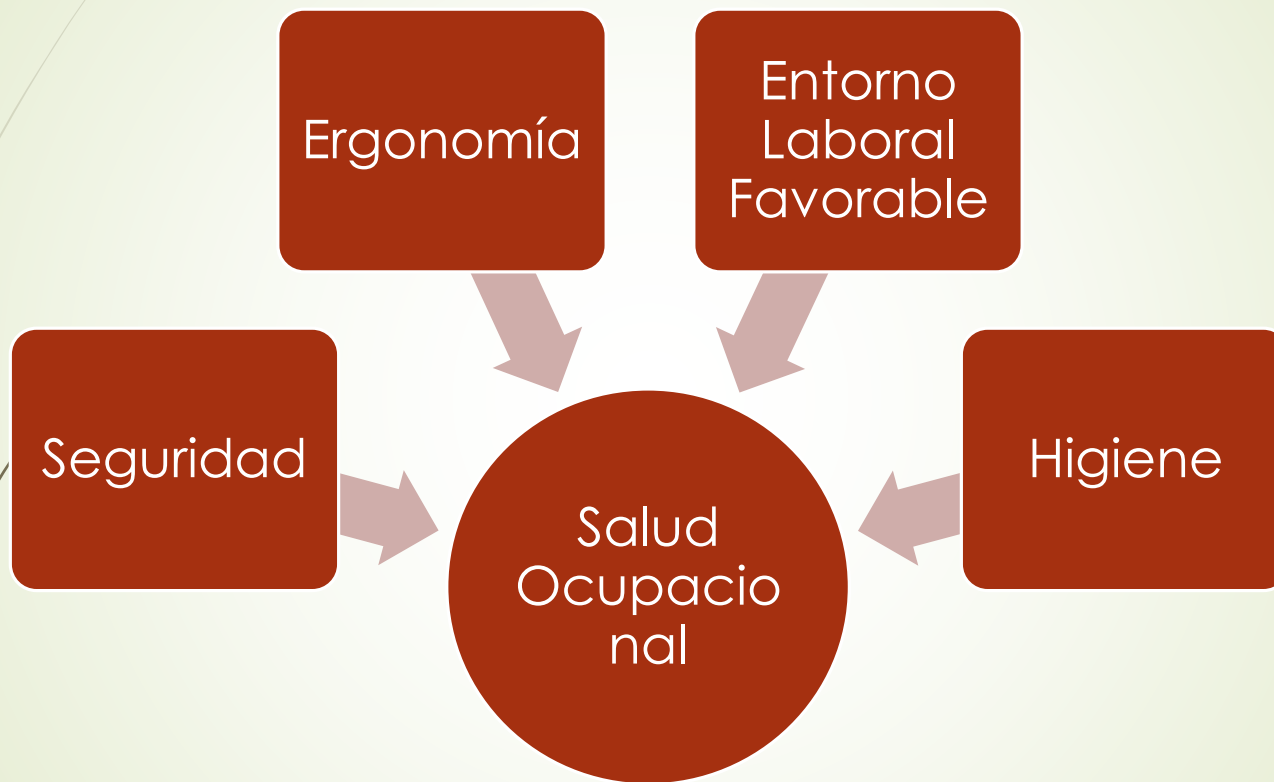
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA A LA SALUD
COORDINACIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO



PRINCIPALES CAUSAS Y NATURALEZAS DE LOS TME, SEGÚN GÉNERO (2013)

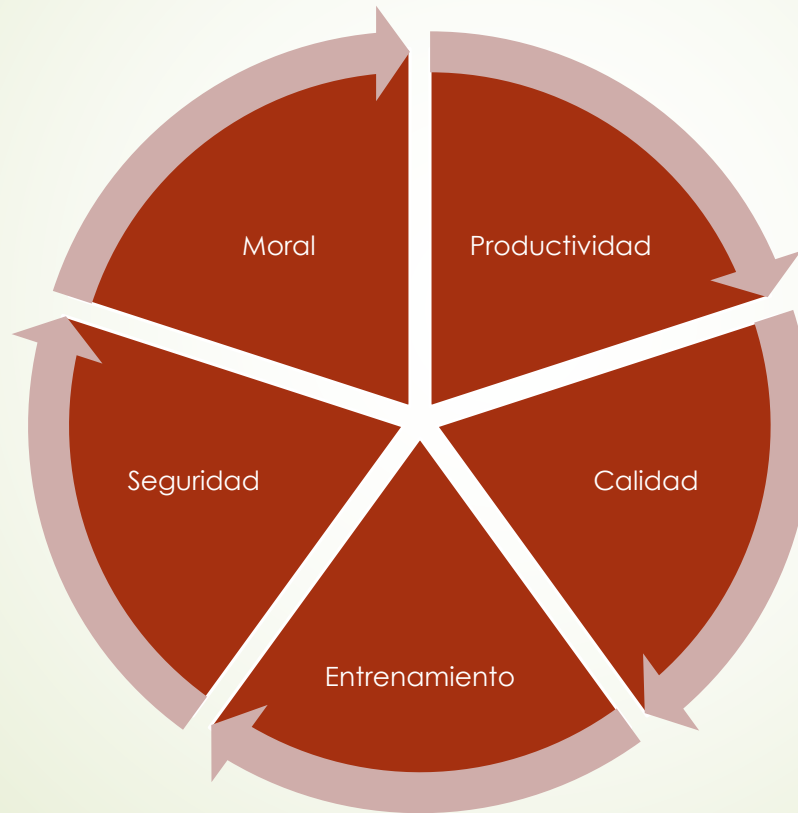


Fuente: Coordinación de Salud en el Trabajo, Memoria Estadística de Riesgos de Trabajo, 2013.



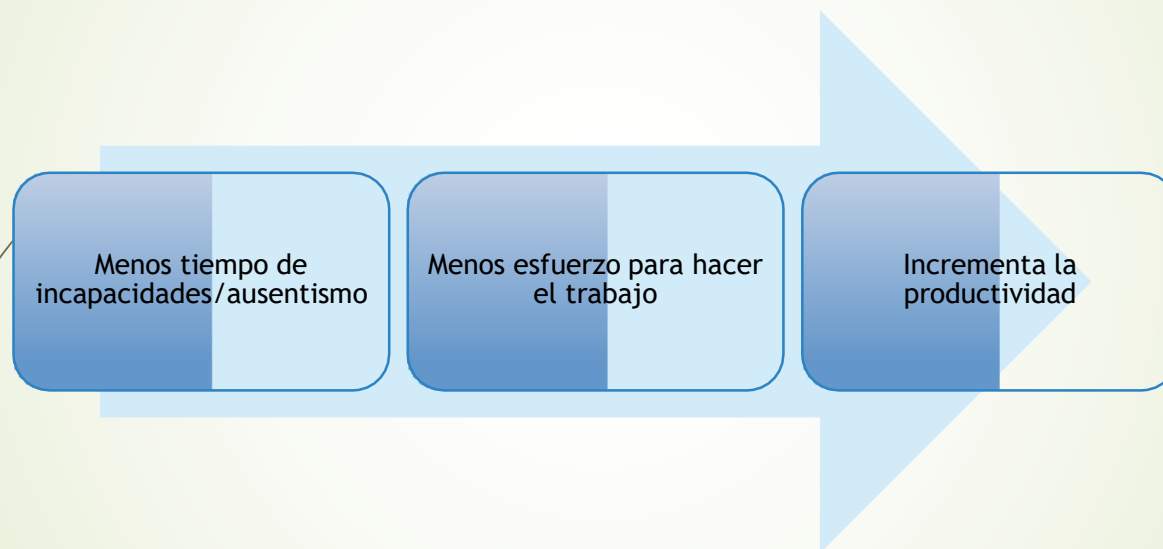


Beneficios de la Ergonomía





Productividad





Calidad

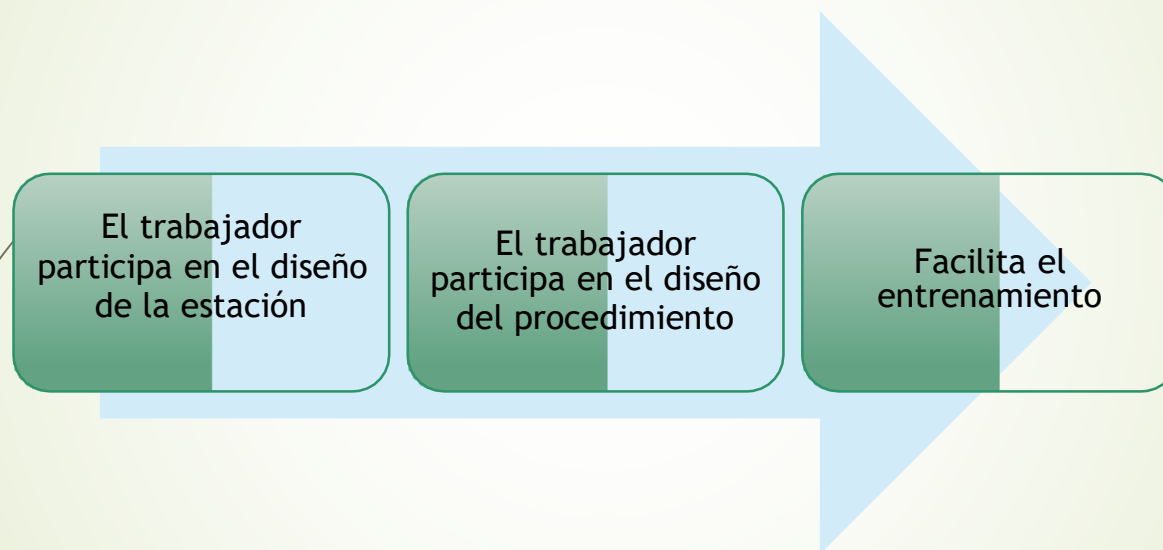
Menos errores

Menos esfuerzo
para hacer el
trabajo

Incrementa
calidad

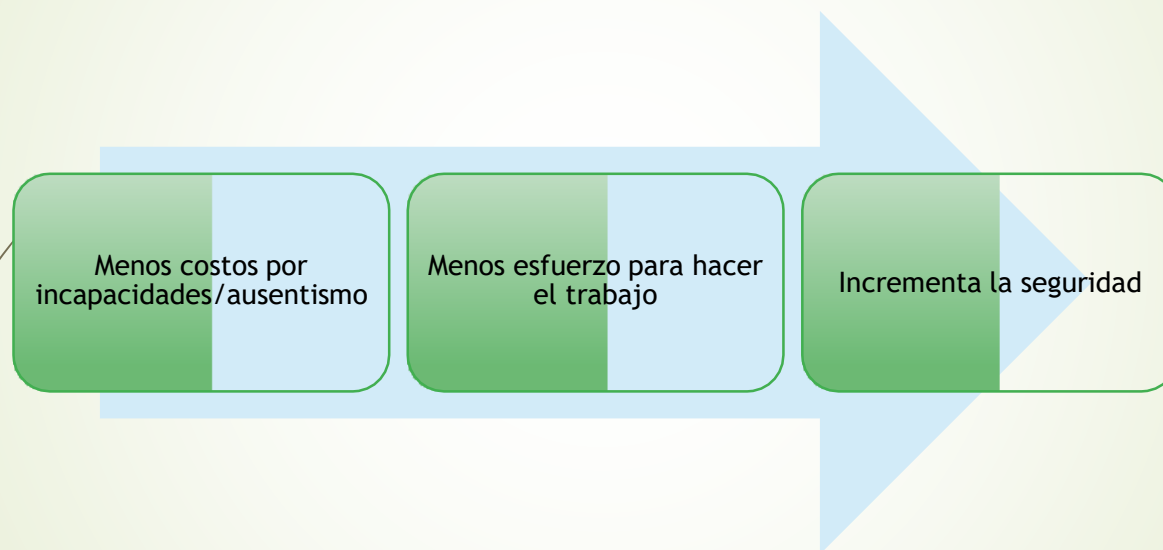


Entrenamiento





Seguridad





Moral

Menos esfuerzo
para hacer el
trabajo

Mas energía
después del
trabajo

Incrementa
moral



EL PROGRAMA DE ERGONOMIA



El programa ergonómico

Los esfuerzos para elaborar un programa ergonómico,

- ▶ *Liderazgo de la gerencia y participación del*
- ▶ *Advertencia e identificación de riesgos.*
- ▶ *Educación y capacitación.*
- ▶ *Seguimiento médico.*
- ▶ *Análisis de riesgos .*
- ▶ *Prevención y control de riesgos.*
- ▶ *Evaluación del programa*



Evolución del programa

El desarrollo y evolución del PE considera el nivel de responsabilidad y enfoque del programa y del nivel de las herramientas de análisis utilizadas.

El nivel de responsabilidad puede ser:

- ▶ Reactivo
- ▶ Proactivo
- ▶ Estratégico



El programa de ergonomía

Trampas a evitar:

- ▶ Asumir que la capacitación en ergonomía a los trabajadores los hará mas efectivos.
- ▶ Depender de un individuo o de un departamento para resolver los issues de ergonomía.
- ▶ No dar el soporte adecuado, con una estructura y recursos, al equipo de ergonomía.
- ▶ Asumir que, si el problema es obvio, aplicar la típica ergonomía resolverá el problema.
- ▶ Ignorar el proceso de ergonomía cuando hay cambios en la organización



Ergonomía ocupacional

Metodologías de Evaluación Ergonómica

Metodologías de Evaluación Ergonómica



➤ + 80 Métodos Registrados



Objetivos

- Evitar Errores
- Evitar Lesiones



Tipos de Evaluaciones

- Riesgos de Lesiones por DTA's
- Gasto Metabólico de Energía
- Riesgos de Lesiones por MMM



FACTORES DE RIESGO DE TME's

LABORALES:

Posturas peligrosas
Esfuerzo /Duración de los esfuerzos } Modulares
Frecuencia
Trauma externo
Vibración
Extremos de temperatura
Carga de Trabajo/Tiempo de recuperación

NO LABORALES:

Edad
Enfermedades crónicas
Actividades externas
Trabajo adicional externo
Trabajo no remunerado

ORGANIZACIONALES:

Bonos
Malas prácticas/Posturas estáticas
Destajo
Antigüedad en la misma actividad

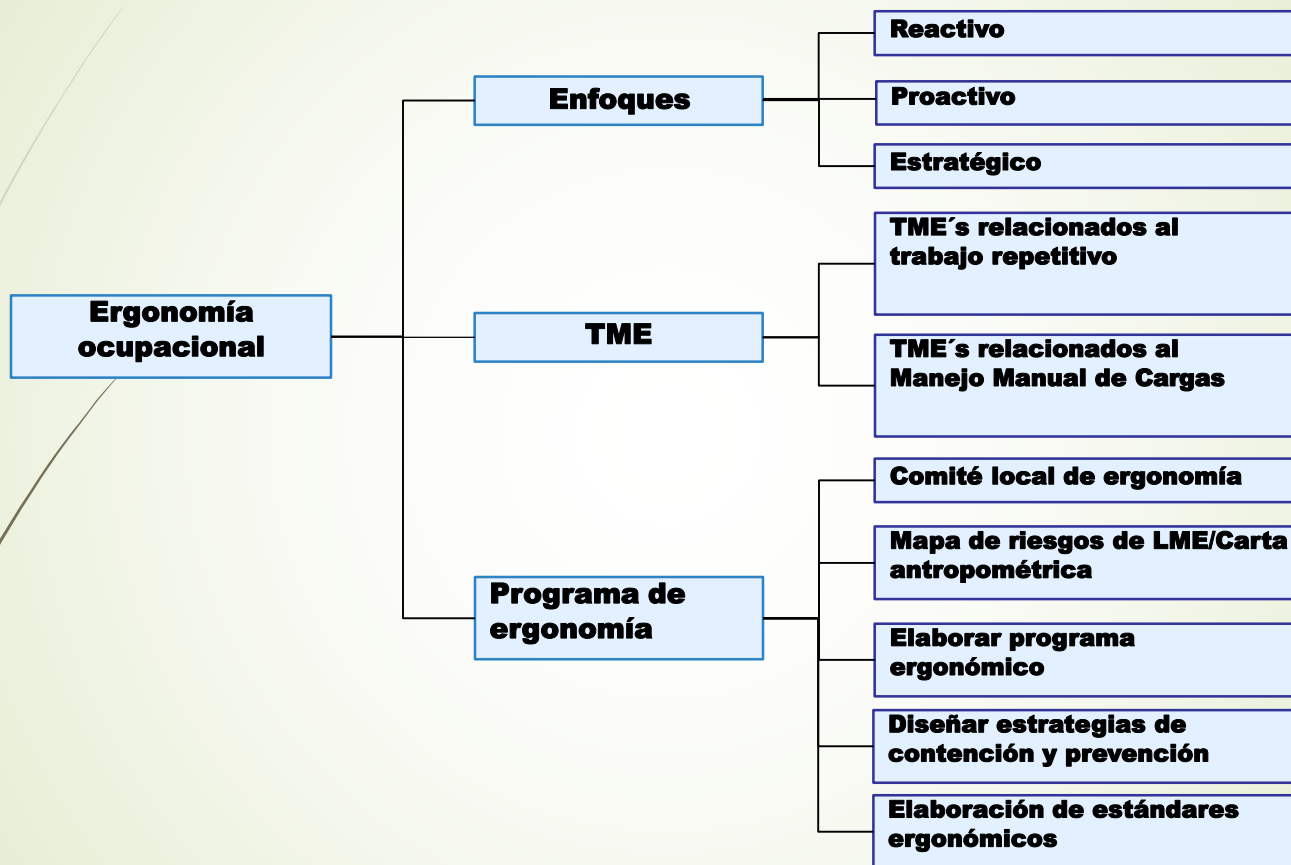


Ergonomía ocupacional

El Proceso de Ergonomía



Esquema de ergonomía ocupacional





Esquema de ergonomía ocupacional





El Proceso Ergonómico

Identificar los
FRE



Evaluar los FRE



Controlar los
FRE



Identificar los FRE

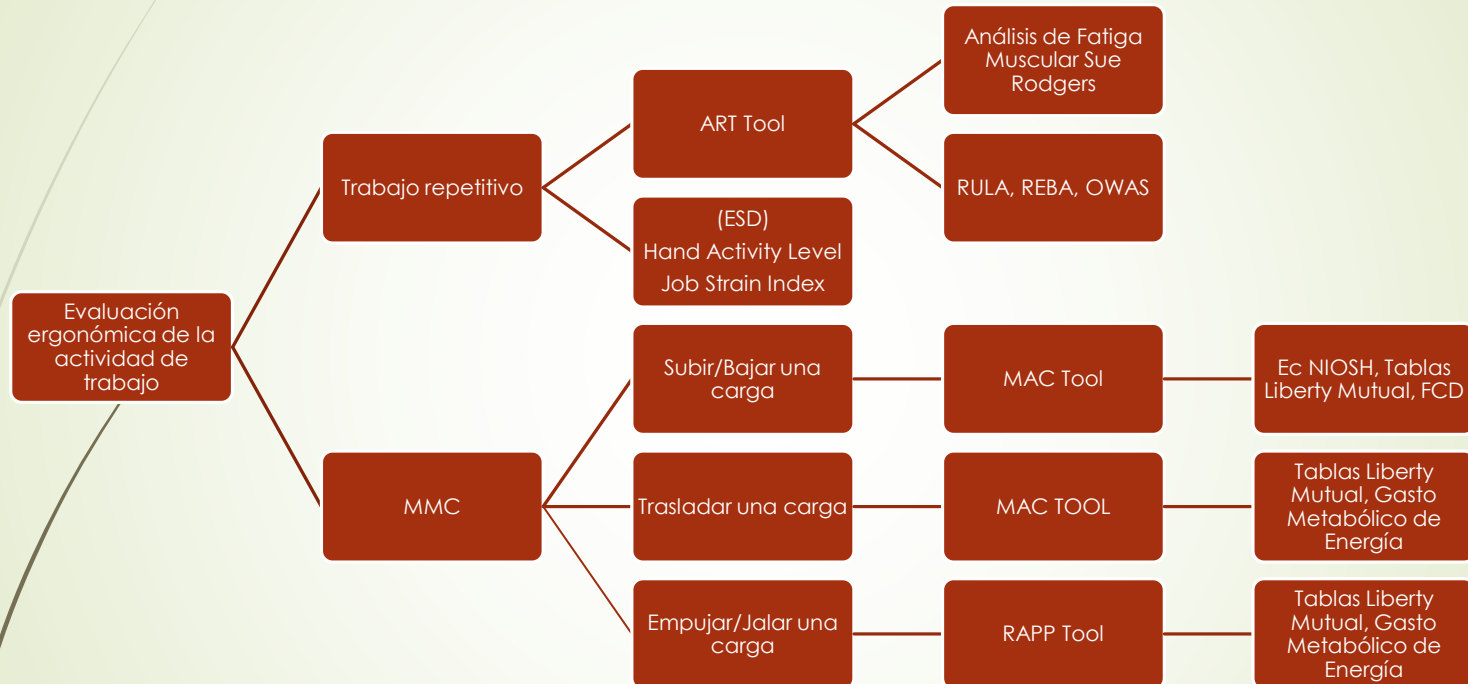
- Recorridos, checklist FRE
- Historial clínico
- Jornada de trabajo, descansos
- Estudios de tiempos y cargas de trabajo



- ▶ Identificar los FRE:
 - ▶ Tipo de actividad básica: TR o MMC
 - ▶ Trabajos con posturas forzadas, esfuerzos, etc...registrados..
 - ▶ Involucramiento del personal
 - ▶ Estándares de producción, duración del turno, ritmo de trabajo, descansos...
 - ▶ Quejas por dolor, consultas médicas, incapacidades por ET., etc.
 - ▶ Ausentismo, rotación..
 - ▶ Mapa de riesgos
 - ▶ FRPS...



Guía para evaluación ergonómica de actividades de trabajo



Trabajo repetitivo:

- Trabajo continuo, cuatro horas o mas por jornada,
- Repetición de movimientos similares el 50% del ciclo de trabajo.

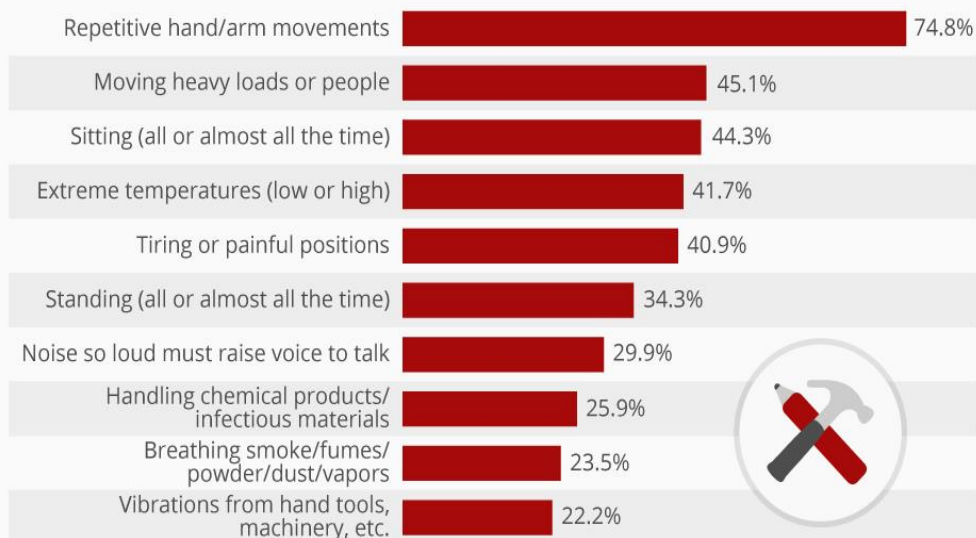
MMC:

- Subir/Bajar,
- Trasladar.
- Empujar/Jalar (Con/Sin Equipo)



The Physical Demands Of The U.S. Workplace

Share of U.S. workers saying their job involved the following in 2015*



* For at least a quarter of working time or more unless otherwise specified.

n=2,006. Ages 25-71.



@StatistaCharts

Source: RAND Corporation

statista

En Europa la situación es muy similar, de acuerdo a los estudios de percepción laboral en 2015

En pleno Siglo XXI se pudiera asumir que el trabajo podría haber cambiado



COSTO DE LESIONES ERGONOMICAS

PARTE DEL CUERPO	COSTO PROMEDIO	COSTO MAXIMO
MANO	\$80,000	\$750,000
MUÑECA	\$100,000	\$1, 000 000
CODO	\$70,000	\$500,000
HOMBRO	\$90,000	\$750,000
COLUMNA	\$150,000	\$3, 000 000

Fuente: Giro Automotriz



Controlar los FRE





METODOS DE EVALUACIÓN PARA EL TRABAJO



Métodos de evaluación en ergonomía ocupacional

METODO	TIPO DE TAREA	AREAS DEL CUERPO						FACTORES DE RIESGO			
		MANO MUÑECA	ANTEBRAZO CODO	BRAZO HOMBRO	CUELLO	ESPALDA	PIERNAS	FUERZA	POSTURA	REPETICION	DURACION DE LA EXPOSICION
RULA	REPETITIVA	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green
S. RODGERS	REPETITIVA	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
JOB STRAIN INDEX	REPETITIVA	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green
HAL	REPETITIVA	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Yellow	Yellow	Yellow
ART TOOL	REPETITIVA	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green
METODO	TIPO DE TAREA	AREAS DEL CUERPO						FACTORES DE RIESGO			
METODO	TIPO DE TAREA	MANO MUÑECA	ANTEBRAZO CODO	BRAZO HOMBRO	CUELLO	ESPALDA	PIERNAS	FUERZA	POSTURA	REPETICION	DURACION DE LA EXPOSICION
HOULDER MOMENT ESTIMATIO	LEVANTAR BAJAR	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Red
STATIC BIOMECHANICAL MODI	MMM	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Red
NIOSH '91	LEVANTAR BAJAR	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Green
TABLAS LIBERTY MUTUAL	MMM	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow
TLM GRIP STRAINGTH		Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Yellow
MAC TOOL	LEVANTAR BAJAR CARGAR	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Yellow
RAPP TOOL	JALAR EMPUJAR	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Yellow
GME AAMA	GME	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Yellow	Green	Green
GARG METABOLICS	GME	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Yellow	Green	Green



GRACIAS

¿PREGUNTAS?