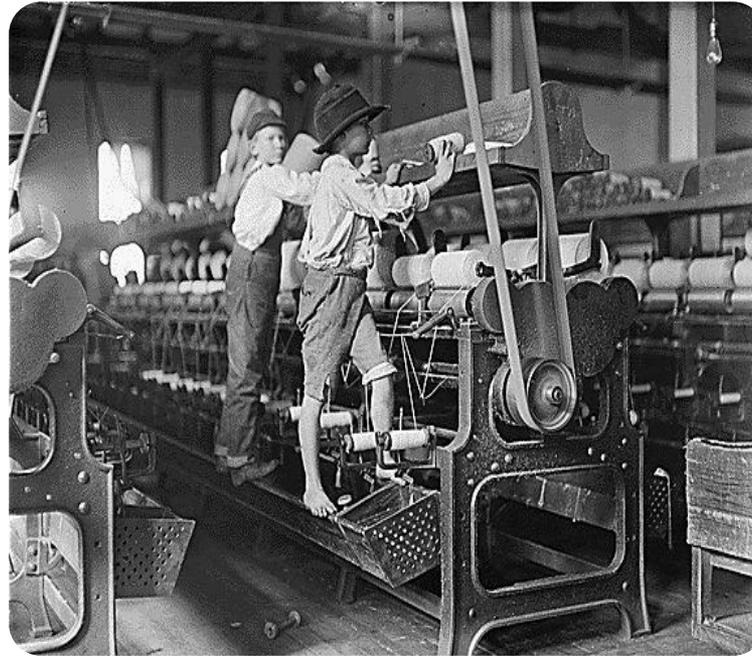


ENFERMEDADES DE TRABAJO

(ACCIONES REALIZADAS POR EL IMSS PARA SU PREVENCIÓN Y DIAGNÓSTICO OPORTUNO)



C. a Dra. en C. Alejandra Eugenia Olvera Bello
Jefa del Área de Higiene Industrial
División de Prevención de Riesgos de Trabajo



Técnico Industrial
CECYT No. 2 “Miguel Bernard”,
Instituto Politécnico Nacional



Ingeniera Ambiental
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología
Instituto Politécnico Nacional

Maestra en Ciencias con especialidad en Toxicología
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados
Instituto Politécnico Nacional



Doctora en Ciencias con especialidad en Toxicología
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados
Instituto Politécnico Nacional

Diplomado en Seguridad en el Trabajo y Salud Ocupacional
Centro Regional de Seguridad en el Trabajo, Capacitación y Productividad-
IMSS - STPS

Diplomado en Gestión Ambiental y Competitividad Industrial
GTZ - CANACINTRA.

Diplomado en Métodos de Control de Riesgo Químico en el Trabajo
Instituto Nacional de Salud Pública

Diplomado en Genética Humana
Asociación Mexicana de Genética Humana A.C

Diplomado en Modelaje Estadístico
Instituto Nacional de Salud Pública

Travel Award del National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS)

- ❖ 38th Annual Meeting de la EMS, Georgia Atlanta y Universidad de Arizona

Congresista en las siguientes instituciones y organizaciones:

- ❖ CINVESTAV Guanajuato
- ❖ Facultad de Química, UNAM
- ❖ CINVESTAV Estado de México
- ❖ Environmental Mutagen Society (EMS)
- ❖ Sociedad Mexicana de Toxicología
- ❖ Asociación Mexicana de Genética Humana
- ❖ Federación Nacional de Salud en el Trabajo A.C.
- ❖ Sociedad Mexicana de Medicina del Trabajo A.C.

- ❑ **Catedrática de la Maestría en Salud Ocupacional del Instituto Nacional de Salud Pública de la materia de Higiene en el Trabajo**

- ❑ **Profesora adjunta de los siguientes cursos-talleres organizados por el Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social (CIESS) y el IMSS:**
 - ❖ Gestión de la Higiene Industrial en la empresa, 2012.
 - ❖ Aplicación de la Ergonomía en la Prevención de Accidentes y Enfermedades de Trabajo, 2013

- ❑ **Profesora invitada del Programa del Curso de Especialización en Medicina del Trabajo y Ambiental (Residencia 1 y 2) con las materias de:**
 - ❖ Higiene Industrial
 - ❖ Toxicología Ambiental

Contenido

1. Importancia de la Prevención de las Enfermedades de Trabajo (ET).
2. Panorama epidemiológico de las ET en el IMSS.
3. Panorama epidemiológico de las TME en el IMSS.
4. Consecuencias y causas del subregistro de las ET en el IMSS.
5. Estrategias Institucionales para la prevención y detección oportuna de las TME.
6. Reflexiones.



¿Porqué prevenir enfermedades de trabajo?



Históricamente, el trabajo ha sido y es causa de muerte y enfermedad para un número incalculable de trabajadores durante toda la historia de la humanidad.



Cada **15 segundos, 160 trabajadores** sufren un **accidente** relacionado con el trabajo.

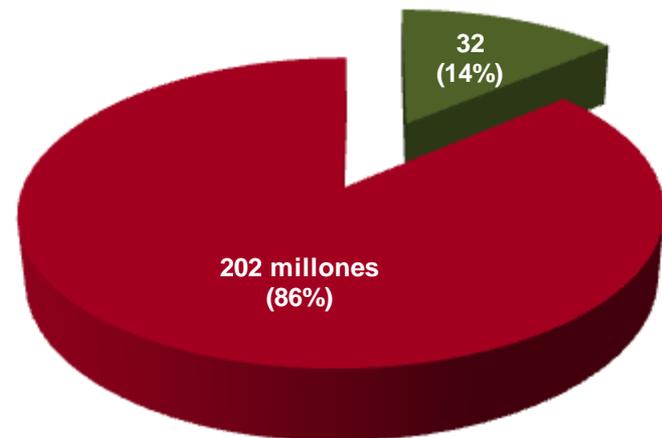
Cada **15 segundos muere un trabajador** de un accidente o enfermedad relacionado con el trabajo.

Quiere decir que **al finalizar el día de hoy**, cerca de **1 millón de trabajadores** habrá sufrido un **accidente** en el lugar de trabajo.

Quiere decir que **al finalizar el día de hoy**, cerca de **5,500 trabajadores morirán** a causa de un accidente o enfermedad de trabajo.

Según estimaciones de la OIT, **las enfermedades ocasionadas por el trabajo matan seis veces más trabajadores que los accidentes de trabajo.**

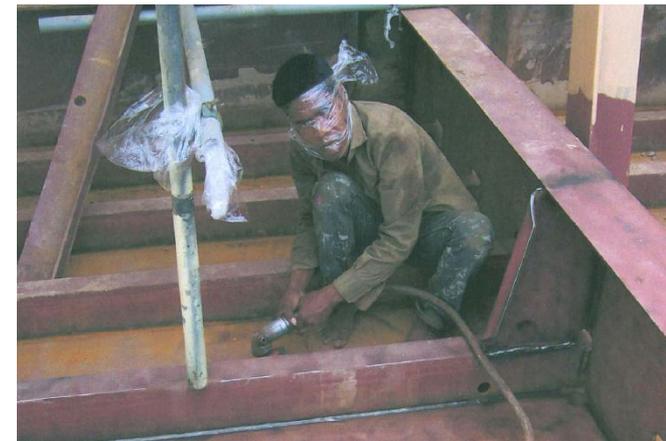
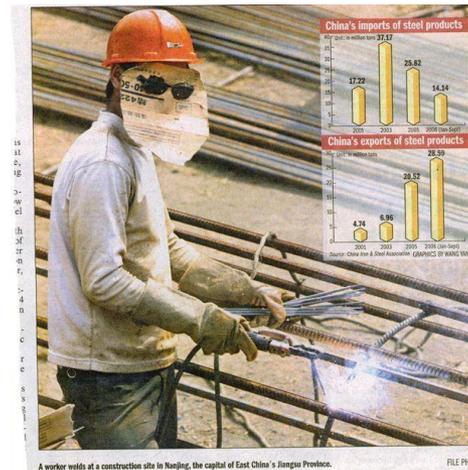
De un total de 234 millones de defunciones por riesgos de trabajo que ocurren cada año, 32 millones se deben a accidentes y el resto (**202 millones de muertes**) son causadas por diversos tipos de enfermedades relacionadas con el trabajo.



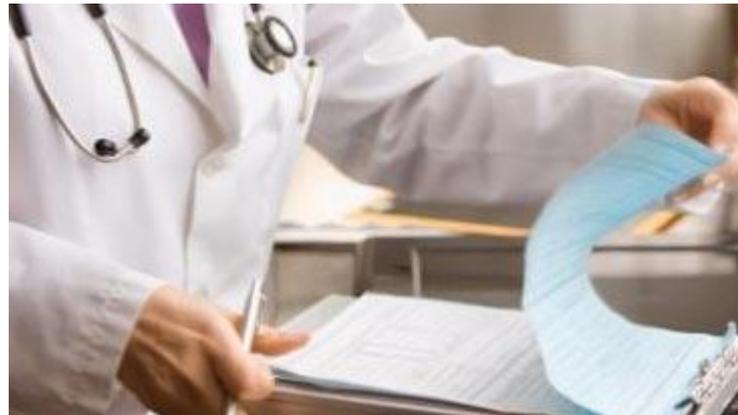
■ Accidentes mortales ■ Enfermedades mortales

En las últimas décadas, la sociedad ha evolucionado al ritmo de los nuevos avances tecnológicos, así como de las condiciones económicas y sociales imperantes.

Los lugares de trabajo, las prácticas laborales y los procesos de producción, se han visto igualmente sometidos a constantes cambios.

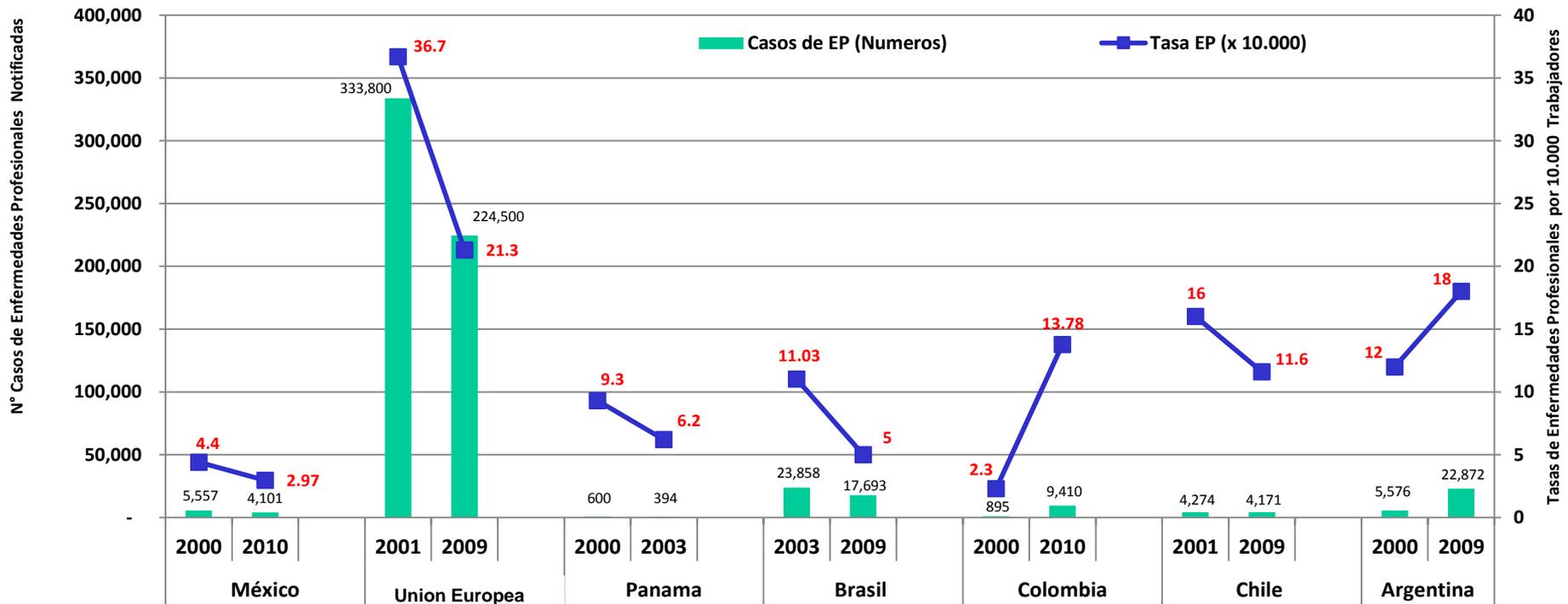


Las Enfermedades Profesionales están enormemente sub-diagnosticadas y sub-registradas; la OIT calcula **160 millones de casos nuevos** por año a nivel mundial.

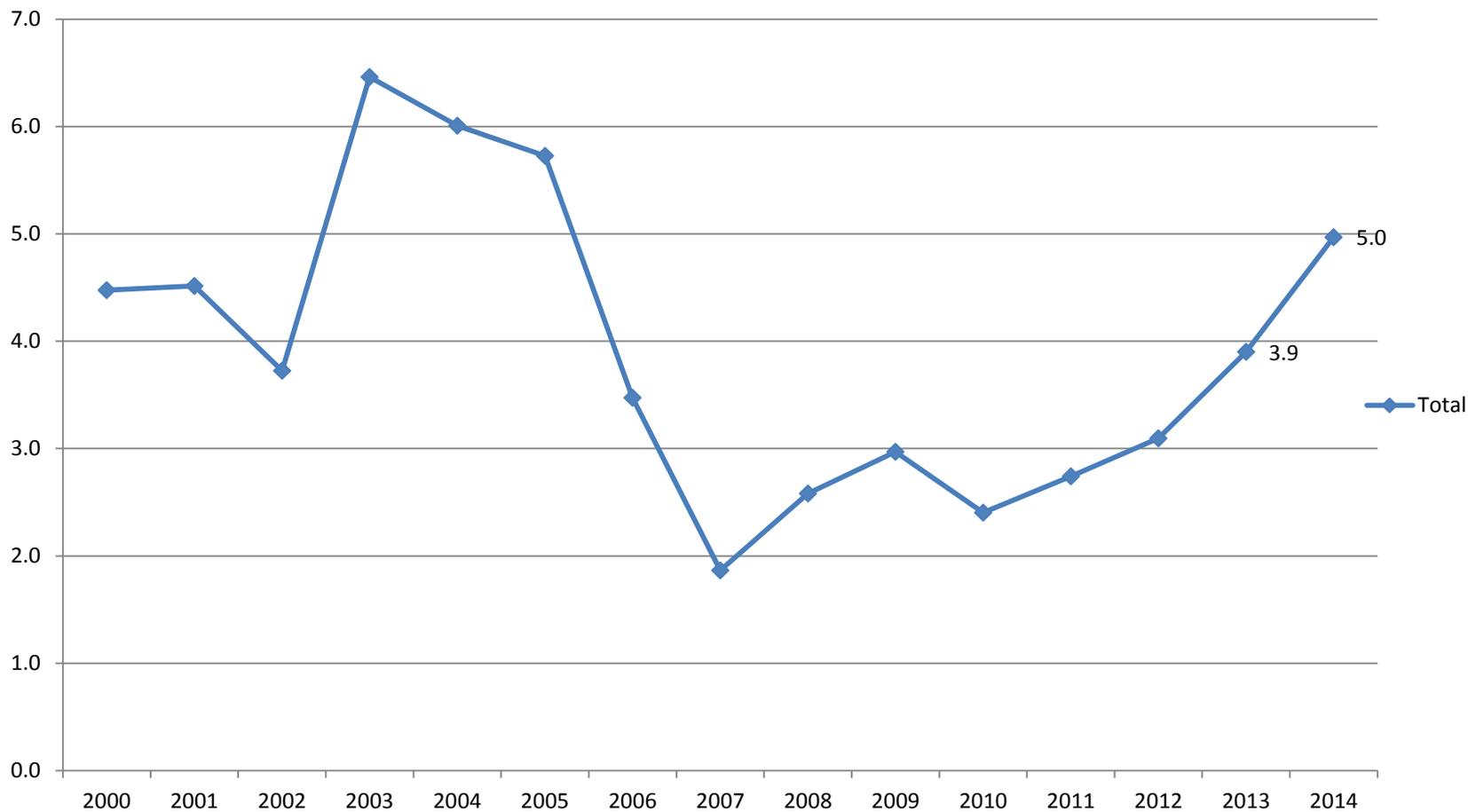




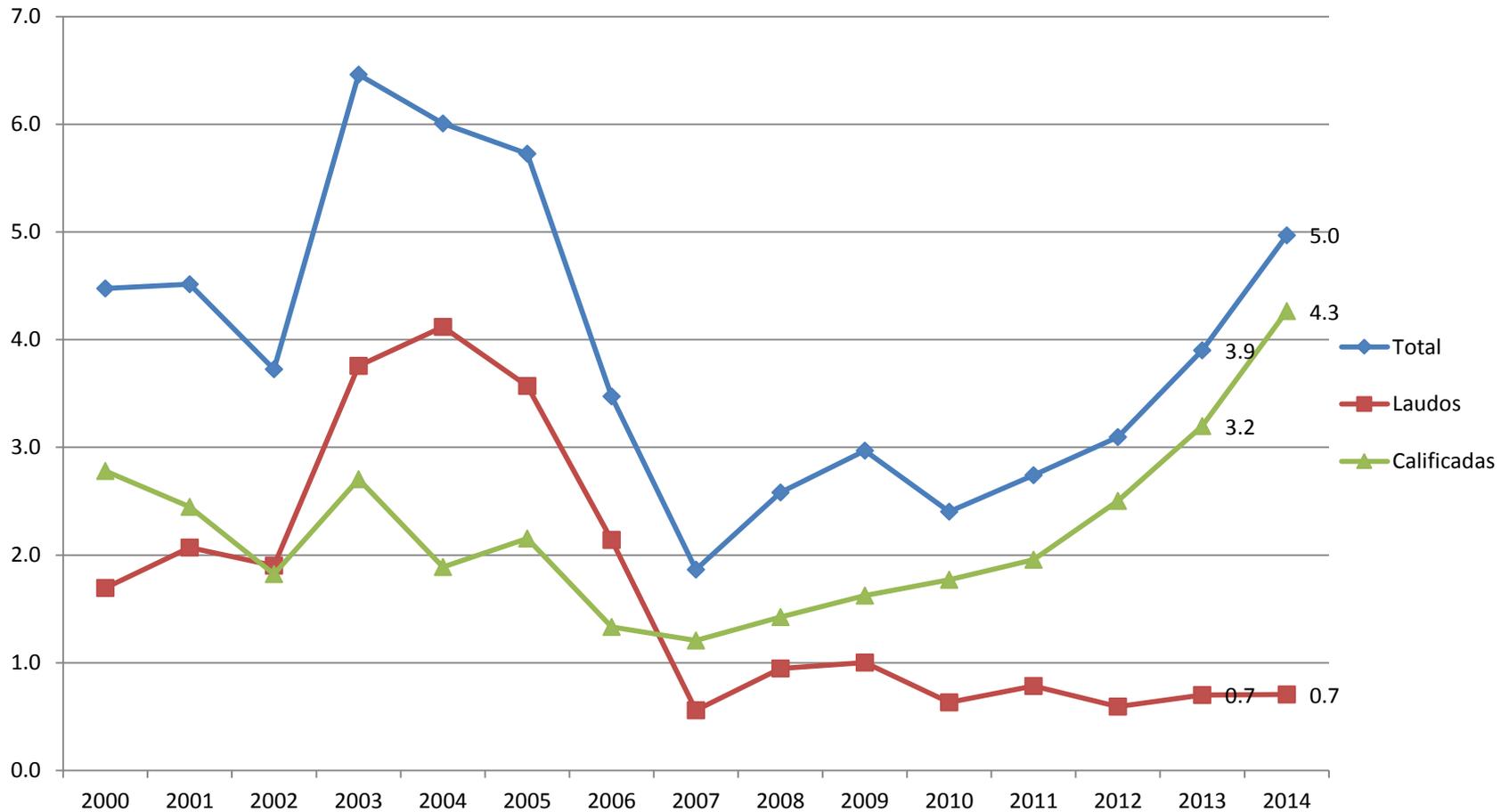
Numero y tasas de enfermedades profesionales (x 10,000 trabajadores) en poblaciones aseguradas de países seleccionados de las Américas 2000 -2010



Comportamiento de las ET del 2000 a 2014

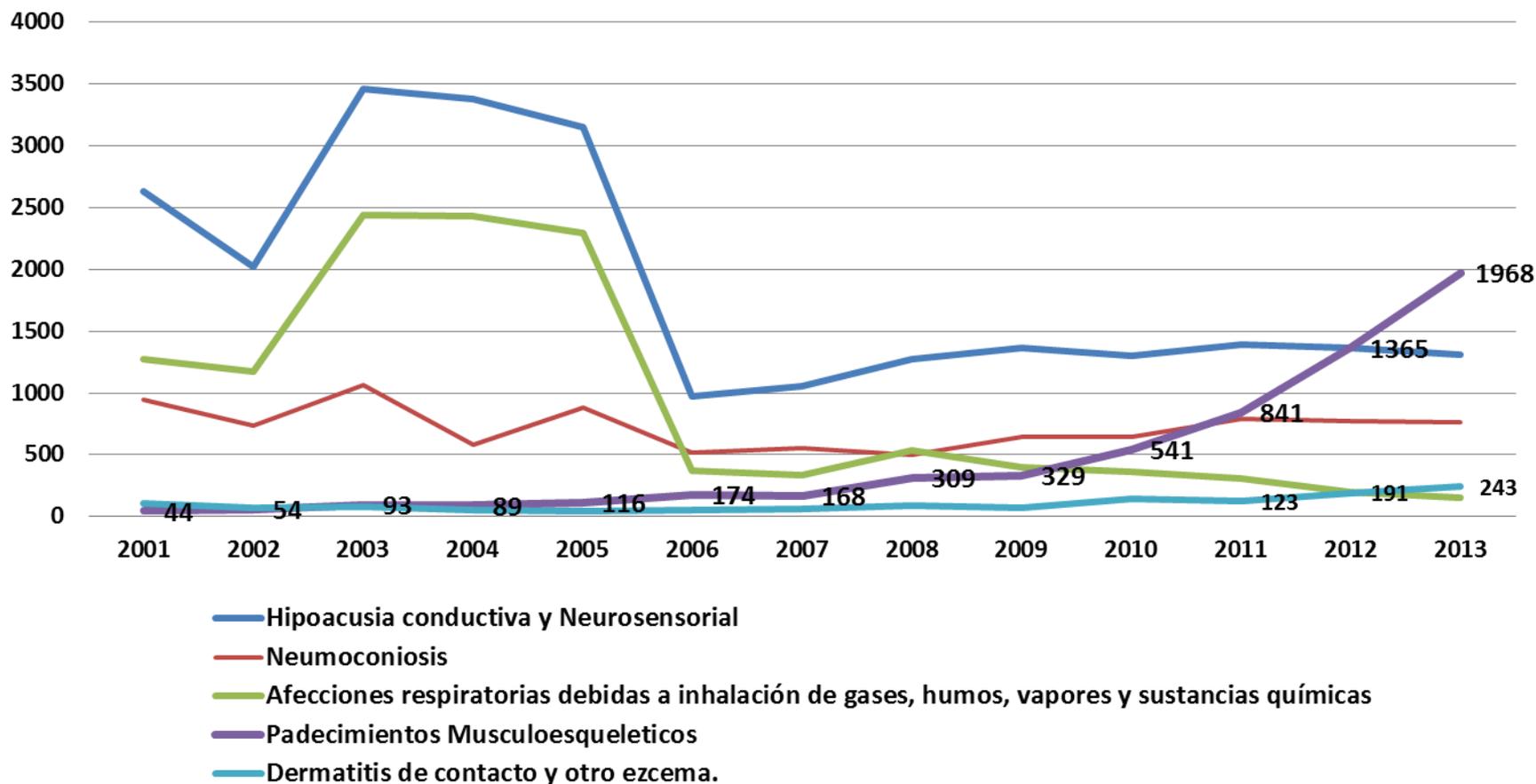


Comportamiento de las ET 2000 a 2014



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

Modificación en el panorama epidemiológico de las ET Comportamiento de las 5 principales Enfermedades de Trabajo 2001-2013



Enfermedades de Trabajo, según naturaleza de la Lesión ⁽¹⁾, 2007-2013

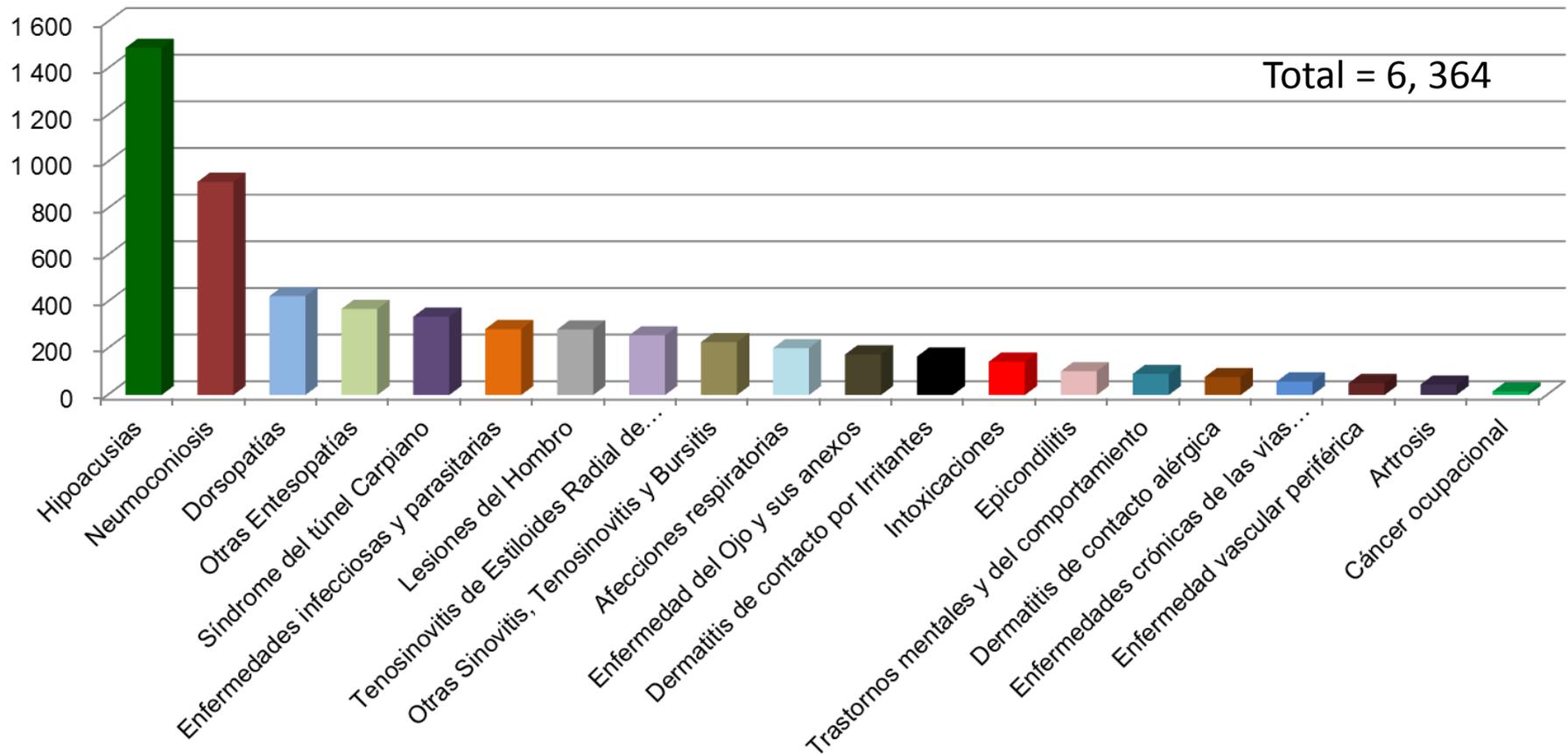
Naturaleza de la Lesión	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hipoacusias	1 051	1 268	1 338	1 286	1 341	1 333	1 489
Neumoconiosis	551	501	648	641	792	768	914
Dorsopatías	30	67	48	77	124	199	424
Otras Entesopatías	8	13	16	81	123	227	369
Síndrome del túnel Carpiano	15	45	44	92	147	225	336
Enfermedades infecciosas y parasitarias	10	12	78	45	42	67	283
Lesiones del Hombro	9	13	41	50	110	210	281
Tenosinovitis de Estiloides Radial de (Quervain)	31	51	48	95	140	207	256
Otras Sinovitis, Tenosinovitis y Bursitis	29	67	69	118	144	241	227
Afecciones respiratorias	267	461	357	320	239	195	201
Enfermedad del Ojo y sus anexos	17	18	16	23	35	66	174
Dermatitis de contacto por Irritantes	42	59	59	107	88	132	165
Intoxicaciones	38	14	22	36	33	59	143
Epicondilitis	3	11	5	25	44	66	102
Trastornos mentales y del comportamiento	13	21	23	37	31	34	91
Dermatitis de contacto alérgica	16	33	15	36	35	59	77
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	67	77	54	53	71	71	58
Enfermedad vascular periférica	12	5	11	10	22	14	51
Artrosis	0	3	4	7	25	28	45
Cáncer ocupacional	3	0	1	1	3	6	15
Varios de frecuencia menor	479	942	1204	326	516	646	663
T o t a l	2 691	3 681	4 101	3 466	4 105	4 853	6 364

(1) Con base en la CIE-10.

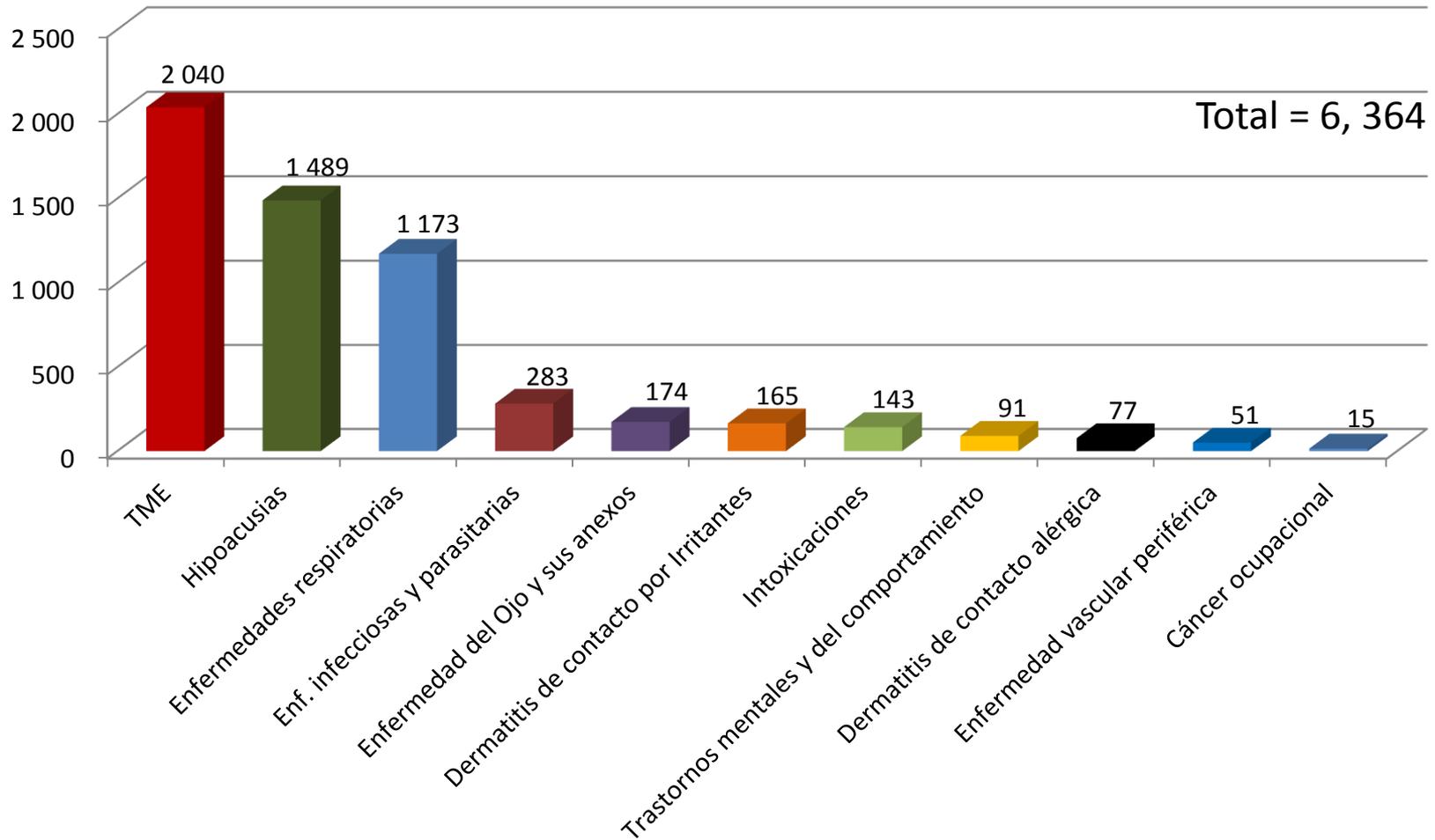
(2) El total incluye casos que no registraron naturaleza de la lesión

Fuente: DPM/ División de Información en Salud y Coordinación de Salud en el Trabajo (CST), Base de Riesgos de Trabajo 2013

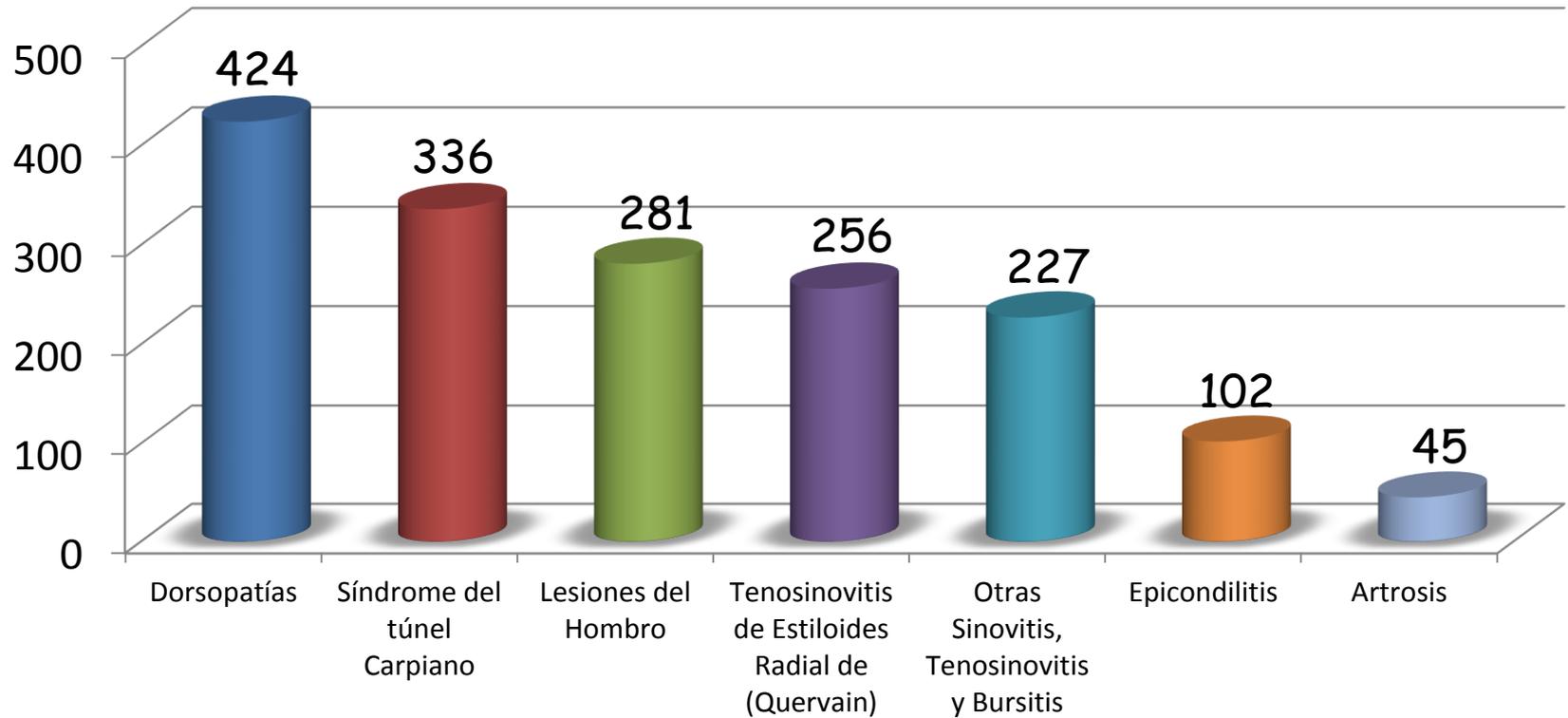
ENFERMEDADES DE TRABAJO, SEGÚN NATURALEZA DE LA LESIÓN, 2013



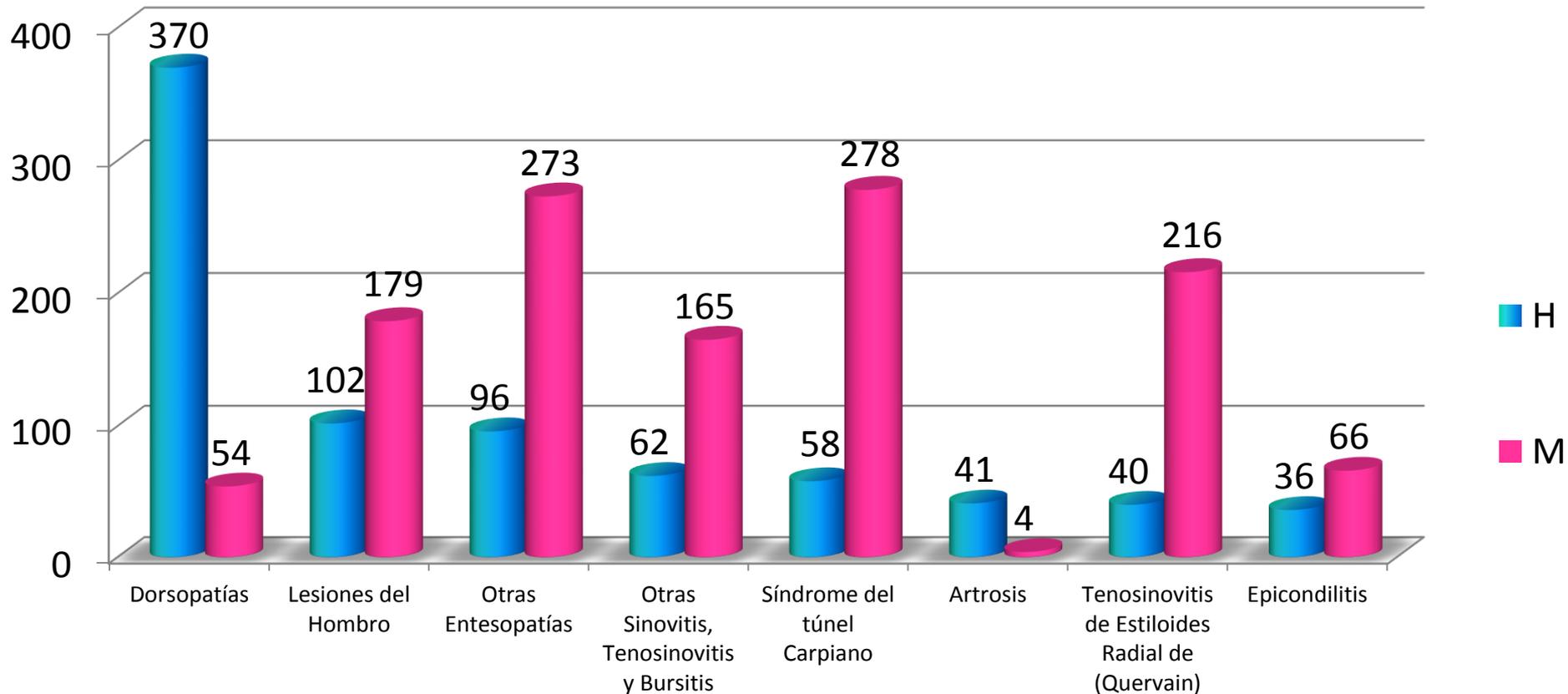
ENFERMEDADES DE TRABAJO, SEGÚN LA NATURALEZA DE LA LESIÓN, 2013



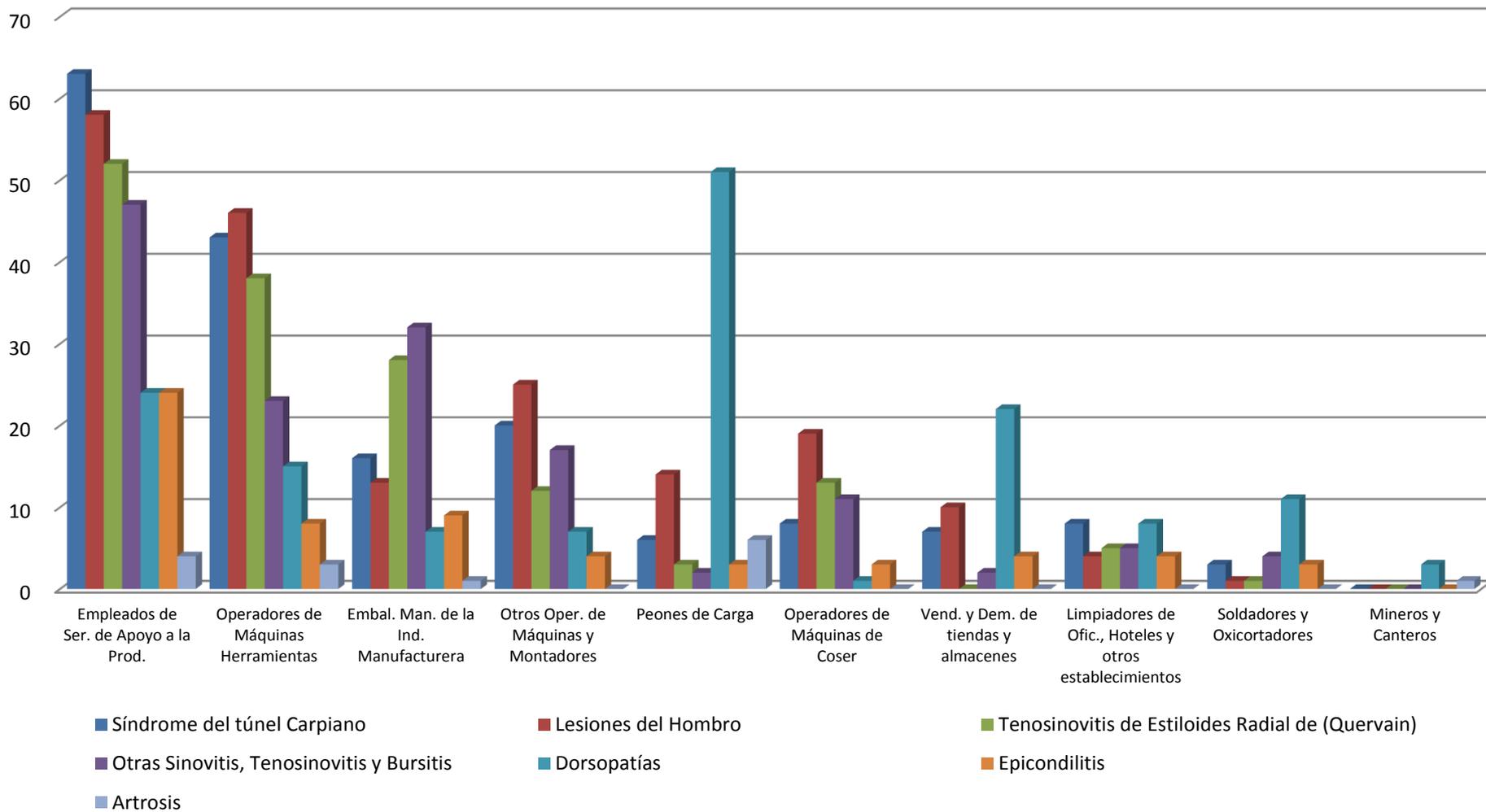
PRINCIPALES CAUSAS Y NATURALEZAS DE LOS TME (2013)



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

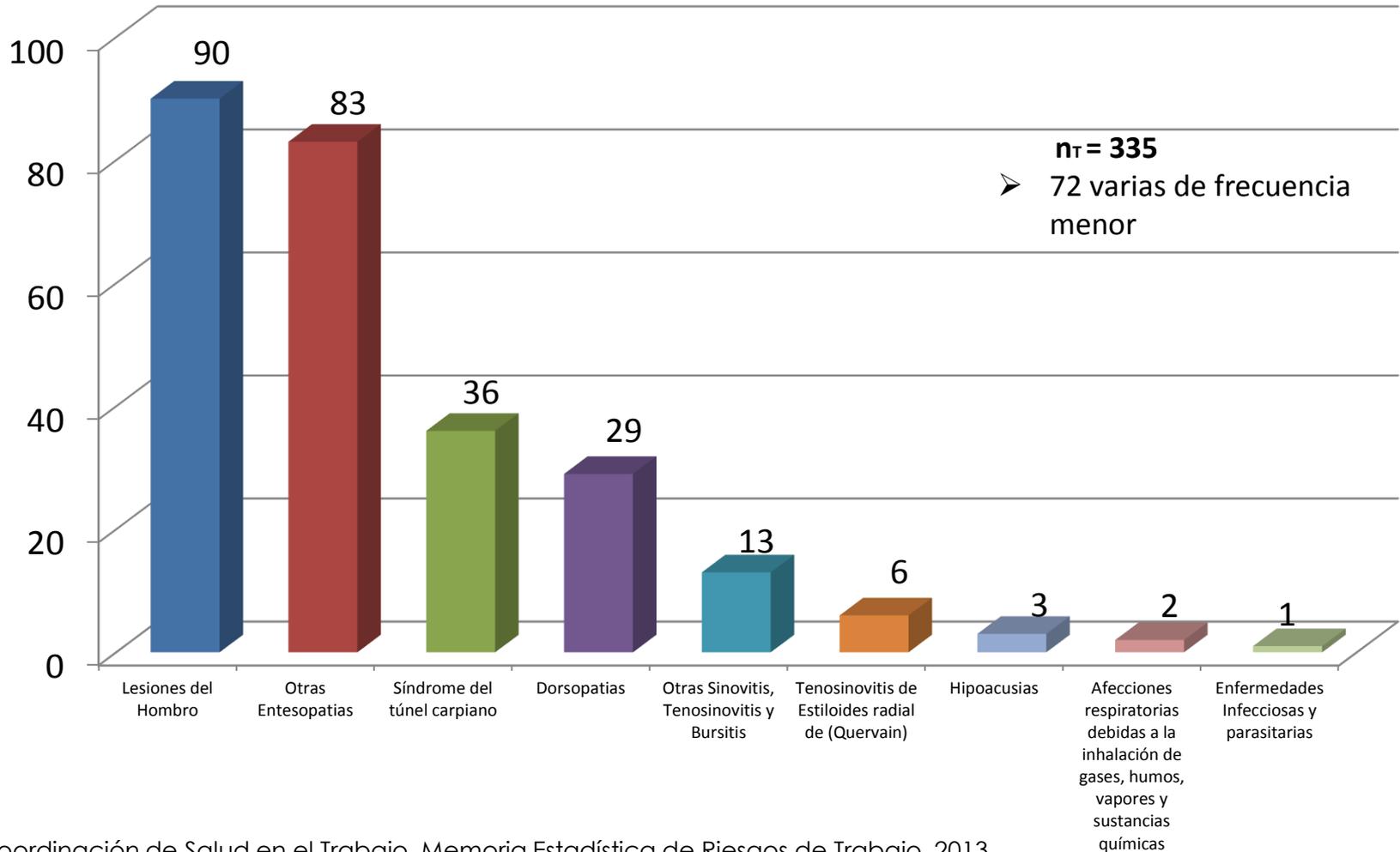


TME POR OCUPACIÓN, SEGÚN NATURALEZA DE LA LESIÓN (2013)



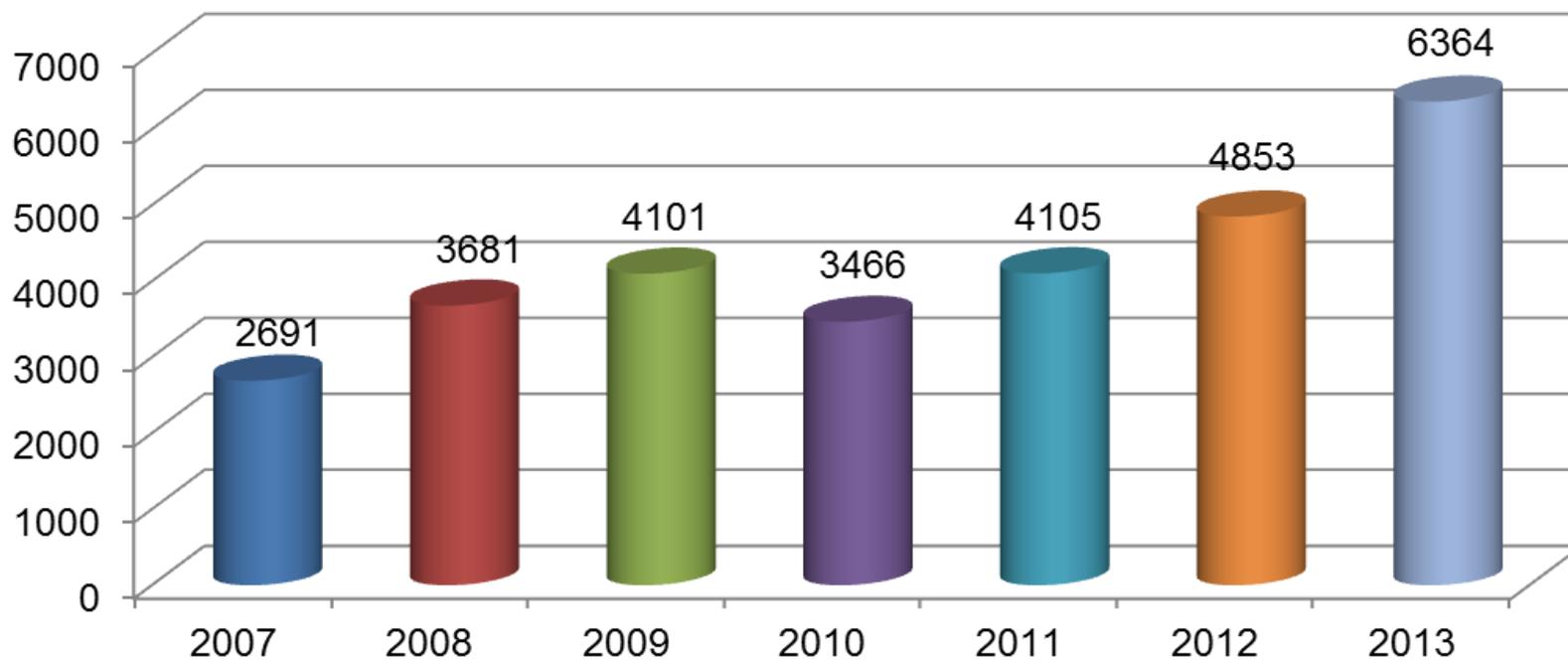
Fuente: Coordinación de Salud en el Trabajo, Memoria Estadística de Riesgos de Trabajo, 2013.

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



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

REGISTRO DE ENFERMEDADES DE TRABAJO (2007-2013)





CONSECUENCIAS DEL SUBREGISTRO DE LAS ENFERMEDADES DE TRABAJO EN EL IMSS

Trabajadores:

- ✓ Persistencia de la exposición al agente
- ✓ Pérdida de salud, agravamiento y muerte, por ET prevalentes y aún más en emergentes (cáncer y trauma acumulativo)

Instituto:

- ✓ ET diagnosticadas pero no registradas, manejadas como EG
- ✓ Traspaso de costos al Seguro de Enfermedades y Maternidad
- ✓ Desfinanciamiento de los Seguros de RT y EG

Empresas e Instituto:

- ✓ Falso panorama epidemiológico de las ET
- ✓ Dificultad para realizar programas preventivos de acuerdo a prioridades
- ✓ Deficiente evaluación del impacto de las acciones realizadas con los actuales programas preventivos
- ✓ Disminución de la productividad

CAUSAS DEL SUBREGISTRO DE LAS ET EN EL IMSS

Generales:

- ✓ Falta de información sobre las Enfermedades de Trabajo
- ✓ Largos periodos de latencia
- ✓ Multicausalidad

En el trabajador:

- ✓ Dificultad para identificar su enfermedad y relacionarla con su actividad laboral
- ✓ Temor a perder estímulos, no ser promovido, o ser despedido al reclamar una probable enfermedad de trabajo

En los médicos tratantes:

- ✓ Se concentran en establecer el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades sin considerar la probable etiología laboral
- ✓ No interrogan sobre los antecedentes laborales y no sospechan que la enfermedad esté causada por agentes del medio de trabajo

CAUSAS DEL SUBREGISTRO DE LAS ET EN EL IMSS

En los Servicios de Salud en el Trabajo:

- ✓ Participación reactiva en el proceso de atención de las ET
- ✓ Temor a que las cargas de trabajo se incrementen
- ✓ No se capacitaba al personal médico ajeno a ST en el tema
- ✓ Deficientes conocimientos para el diagnóstico de las de las Enfermedades de Trabajo

CAUSAS DEL SUBREGISTRO DE LAS ET EN ELIMSS

Normativa de Salud en el Trabajo:

- ✓ Insuficiente información sobre Enfermedades de Trabajo
- ✓ Ausencia de una política nacional e institucional en materia de Enfermedades de Trabajo

Médicos de Empresas y Empresarios:

- ✓ Ocultamiento en las empresas de los accidentes y enfermedades de trabajo, para evadir el pago real de la prima del seguro de RT
- ✓ Temor a que al reconocer una Enfermedad de Trabajo, otros trabajadores las reclamen
- ✓ Temor a que la empresa quiebre por un drástico incremento de la prima del seguro de RT

Estrategias

1. Acciones Preventivas
2. Mejora del proceso de Atención e Identificación de ET
3. Normatividad
4. Educación
5. Supervisión
6. Investigación



ACCIONES PREVENTIVAS

QUIÉNES LAS REALIZAN?

ESPECIALISTAS
Y TÉCNICOS
DE SEGURIDAD
E HIGIENE
INDUSTRIAL

BRINDAN
SERVICIOS DE

- ASESORÍA
- CAPACITACIÓN
- APOYO TÉCNICO
- INFORMACIÓN



PATRONES Y TRABAJADORES
DE CENTROS
LABORALES IMSS

PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS DE TRABAJO EN UNA EMPRESA O CENTRO LABORAL IMSS

EQUIPOS ESPECIALIZADOS

VISITA AL CENTRO LABORAL

- Entrevista con el responsable del centro IMSS
- Planteamiento de objetivos y alcances.
- Establecimiento de acuerdos y compromisos.

ESTUDIO DE DIAGNÓSTICO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

- ❖ Reconocimiento de peligros.
- ❖ Evaluar los riesgo potenciales a la vida, integridad salud del trabajador.
- ❖ Acuerda cita con representante o responsable del seguridad e higiene del centro IMSS.



ESTABLECIMIENTO DE PROGRAMAS DE GESTIÓN PREVENTIVA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

- **Sugerencia de medidas preventivas de riesgos de trabajo.**
- **Establecer prioridades de las actividades para resolver la problemática.**
- **Calendarización de las actividades del programa de gestión preventiva.**

SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN PREVENTIVA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

- **Verificación del cumplimiento de las medidas preventivas de riesgos de trabajo.**
- **Asesoría y apoyo técnico.**
- **Replanteamiento de actividades.**

EMPRESAS AFILIADAS Y CENTROS IMSS INTERVENIDOS CON PROGRAMAS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

AÑO	No. DE CENTROS DE TRABAJO	TRABAJADORES	ACCIDENTES
2010	1,282	507,556	5,106
2011	1,280	461,612	5,466
2012	1,314	486,646	4,637
2013	1,372	547,286	5,106
2014	1,834	451,857	5,627
TOTAL	7,082	2,454,957	25,942

FORTALECIMIENTO DEL BINOMIO MÉDICO-INGENIERO EN LA IDENTIFICACIÓN DE ENFERMEDADES DE TRABAJO, A TRAVÉS DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO



DETECCIÓN OPORTUNA Y CALIFICACIÓN DE ET

Proceso S-E Trabajadores
Enfoque Médico

Proceso Trabajo
Medio Ambiente de Trabajo
Factores de Riesgo
Enfoque Técnico (S. e H.)

en relación con

Clínica: Interrogatorio y EF

Dx presuntivo y diferencial

Paraclínicos: Lab y gabinete

Dx Nosológico CIE 10

Sospecha

1. Ocupación

2. Anteced.

Laborales

Dx etiológico
(Motivación)

Calificación y
valuación

(Fundamentación)

Prevención

Se fortalece la sospecha del
origen laboral

Estimación de Exposición

Estudio del MAT

Reconocimiento sensorial

Evaluación: Monitoreo
Ambiental

Control

PROCESO DE IDENTIFICACIÓN DE LAS ET

1. Identificar el diagnóstico nosológico u **órgano blanco**
2. Sospecha de la asociación con la **exposición ocupacional**
3. Identificar la latencia
4. Identificar y caracterizar el factor de riesgo en el ambiente laboral
 - ❖ Estimación de la exposición
 - ❖ Monitoreo ambiental
 - ❖ Monitoreo biológico



EQUIPOS DE CAMPO DE HIGIENE INDUSTRIAL





Explosímetros



Condiciones Térmicas



Bomba de Muestreo PCX4



**Calibradores
manuales y
electrónicos**



Radiómetros



Medidores de Velocidad del Aire



Dosímetro de Radiaciones



Luxómetros



Monitores de estrés térmico

Laboratorios Regionales de Salud en el Trabajo

OCCIDENTE

Delegaciones: Aguascalientes, BCN, BCS, Colima, Guanajuato, Jalisco, Nayarit, Sinaloa y Sonora. (9)



Guadalajara Jal.



Monterrey NL



Méx. DF

NORTE

Delegaciones: Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas. (7)

CENTRO

Delegaciones: Edo. de México Oriente y Poniente, Guerrero, Morelos, Hidalgo, Michoacán, Puebla, Querétaro, DF Norte y Sur (10)

SUR

Delegaciones: Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz Norte, Veracruz Sur y Yucatán. (9)



Orizaba Ver.



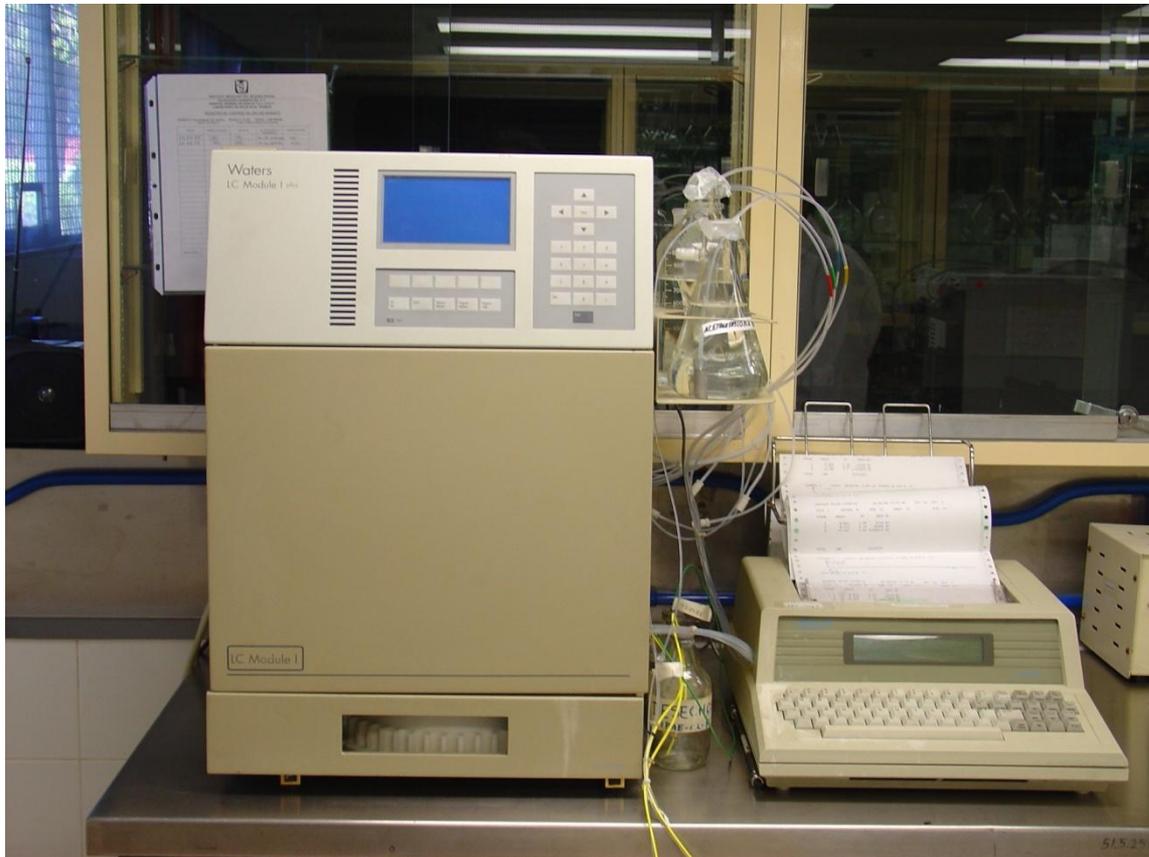
Cromatografo de gases

Fracciones volátiles de disolventes orgánicos capturados en tubos de carbón activado.

- Mezcla de Thinner
- Isopropanol
- Hexano
- Benceno
- Tolueno
- Formaldehído
- Etanol
- Metil Etil Cetona
- Fenoles
- Xilenos
- Acetato de Etilo
- Acetona



Cromatografo de líquidos



Con automuestreador

- Ácidos hipúricos
(tolueno, xileno)
- Ácido mucónico
(benceno)
- Fenol en orina
- o-cresol (tolueno)
- Ácido tricloroacético
(metilcloroformo,
tetracloroetileno)
- MEK

Espectrofotómetro de Absorción Atómica



Muestras Biológicas

- Arsénico en sangre. Orina y cabello
- Cadmio en orina
- Cobre en suero y orina
- Hierro en suero y orina
- Litio en suero
- Magnesio en suero y orina
- Mercurio en orina
- Talio en sangre y Orina
- Plomo en sangre
- Zinc en suero y orina

Muestras ambientales

- Arsénico, Mercurio, Níquel, Talio, Litio, Plomo, Cobre, Zinc, Cadmio, Cobalto, Cromo, Hierro, Magnesio

Espectrómetro Infrarrojo



Infrarrojo 843 Dispersivo

Cuantificación de:

- Sílice libre:
- Cuarzo
- Tridimita
- Cristobalita

En muestras materia prima y muestras de aire capturadas en membranas filtrantes.

Espectrómetro Ultravioleta visible



- Ácido delta amino levulínico.(plomo)
- Coproporfirinas urinarias (plomo)
- Colinesterasa sérica (POF).

Gravimetría



Balanzas analíticas y Microbalanza

Muestreo ambiental:

- Polvos totales
- Polvos respirables

Anexo 1 “Listado de Referencia de Probables Enfermedades de Trabajo”

- Enfermedades infecciosas y parasitarias
- Cáncer de trabajo
- Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos
- Trastornos mentales y del comportamiento
- Enfermedades del sistema nervioso
- Enfermedades del ojo y sus anexos
- Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides
- Enfermedades del sistema circulatorio
- Enfermedades del sistema respiratorio
- Enfermedades del sistema digestivo
- Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo
- Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo
- Enfermedades del sistema genitourinario
- Intoxicaciones
- Otras enfermedades



Anexo 1

“Listado de Referencia de Probables Enfermedades de Trabajo”

11. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo

Enfermedad CIE 10	Actividad económica	Puesto de trabajo	Agente
Síndrome del túnel carpiano G56.0	Industria de Servicios	Cajeros de tiendas, procesadores de alimentos, usuarios de teclados de computadoras, dentistas. cajeros, capturistas, dentistas, electricistas, empacadores, bordadores,	Combinación de movimientos repetitivos de mano/muñeca con fuerza y/o con posturas forzadas, con alta demanda de tareas manuales o con herramientas de vibración. Trastornos traumáticos acumulados.
	Industria de la Transformación Industria Textil	costureros, empacadores y tejedores, ensambladores de línea, perforadores de piedra, mecánicos, pintores industriales.	
	Industria de la Manufactura	Trabajadores que laboran en la manufactura de ropa, costureras.	

Difusión de los Servicios que brinda el Laboratorio Nacional de Ergonomía



LABORATORIO NACIONAL DE ERGONOMÍA

El Instituto Mexicano del Seguro Social cuenta con un Laboratorio Nacional de Ergonomía que administra la Coordinación de Salud en el Trabajo, mediante el cual se proporcionan servicios multidisciplinarios especializados, dirigidos a fortalecer el diagnóstico oportuno, la calificación y prevención de trastornos músculo-esqueléticos asociados a factores de riesgo de tipo ergonómico, como el manejo manual de cargas, movimientos repetitivos o posturas forzadas, así como trastornos mentales o del comportamiento asociados a factores de riesgo de tipo psicosocial que puedan estar presentes en los centros de trabajo. También lleva a cabo actividades de apoyo y rehabilitación a casos especiales, con el fin de fortalecer las actividades de reincorporación laboral.



SERVICIOS QUE OFRECE

PRUEBAS ANTROPOMÉTRICAS:

Medidas antropométricas de 70 variables que se utilizan para diseño, rediseño de puestos y evaluar la compatibilidad del hombre con el puesto; programas de Promoción y Prevención para la Salud (riesgo cardiovascular, de obesidad, diabetes, hipertensión y síndrome metabólico), basados en la Antropometría.



EVALUACIÓN BIOMECÁNICA:

Evaluación de cargas, fuerza de empuje y arrastre, con diferentes tipos de carga y sujeción; Protocolo de Evaluación Lumbar (incluye aplicación de Dallas Pain, Oswestry, consistencia del esfuerzo (detección de simulación).

SIMULACIÓN LABORAL

Pruebas que miden el desempeño de los trabajadores en las esferas físicas, psicológicas, antropométricas y biomecánicas.

PRUEBAS DE CAPACIDADES FÍSICAS

Evaluación en diferentes grupos musculares de fuerza, resistencia, fatiga muscular, isometría, isotonía e isocinesia.

EVALUACIÓN PSICOLÓGICA

Pruebas para la definición de competencias, midiendo áreas de inteligencia, aptitudes, habilidades, comportamiento, roles y estilos gerenciales, personalidad, preferencias, aprendizaje y valores, entre otras. Evaluación de estrés laboral mediante biofeedback.

METODOLOGÍA ERGONÓMICA DE EVALUACIÓN EN CAMPO:

Consiste en el análisis de las tareas, de la geometría del puesto y aplicación de métodos ergonómicos (OWAS, RULA, NIOSH, entre otros); evaluación del microambiente (estimación de iluminación, temperatura, etcétera), para identificar la compatibilidad del trabajador con su puesto, clasificar el riesgo ergonómico y proponer medidas de prevención basadas en el análisis de mejor desempeño y costo-beneficio.



ÁREAS A LAS QUE PROPORCIONA SERVICIOS

- Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Ortopedia y Traumatología.
- Rehabilitación.
- Educación.
- Psicología.
- Servicios de Prevención y Promoción de la Salud para Trabajadores IMSS.
- Reincorporación Laboral.
- Enfermedades de Trabajo.
- Investigación.

INFORMES

Responsable: Dra. Irine Mújica Morales.
Correo electrónico: irine.mujicamg@imss.gob.mx
Teléfono: 55274900.
Ext. 31662.
Red Virtual: 865021662.

Comité de Gestión por Competencias de Seguridad y Salud en el Trabajo del Instituto Mexicano del Seguro Social

Registró ante el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), de 4 Estándares de Competencia (EC):

- **2 EC para Factores de riesgo de tipo Ergonómico, y**
- **2 EC para Factores de riesgo de tipo Ergonómico, y**

Grupo Técnico de Expertos de la Función Individual (GTEFI)

Reflexiones

- ❖ La tasa de incidencia de ET calificadas presenta una clara tendencia al incremento en los últimos 5 años.
- ❖ Esto significa que cada año fueron más los trabajadores recibieron las prestaciones a las que tienen derecho.
- ❖ La distancia por recorrer para disminuir el subregistro en el Instituto, es enorme.
- ❖ Se seguirá fortaleciendo la prevención y reconocimiento de las ET a través del proceso de educación continua, supervisión y asesoría a los servicios Delegacionales.
- ❖ Adquirir una actitud crítica propositiva, orientada a la mejora de procesos y procedimientos normativos de trabajo.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

C. a Dra. en C. Alejandra E. Olvera Bello
alejandra.olverab@imss.gob.mx

Agradecimientos por contribución:

Dr. Eduardo Robles

Dr. Manuel Carlos Ortega Álvarez

Dra. Susana García Sierra

