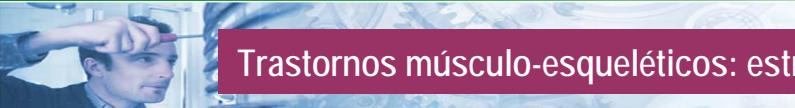




# Caracterización de la siniestralidad derivada de sobreesfuerzos

Marta Zimmermann

Departamento de Investigación e Información  
INSHT





## Lo que el trabajador opina....

Indique las tres principales zonas de su cuerpo donde sienta molestias que Vd. achaque a posturas y esfuerzos derivados de su trabajo .....



## Lo que el trabajador opina....

Indique las tres principales zonas de su cuerpo donde sienta molestias que Vd. achaque a posturas y esfuerzos derivados de su trabajo .....

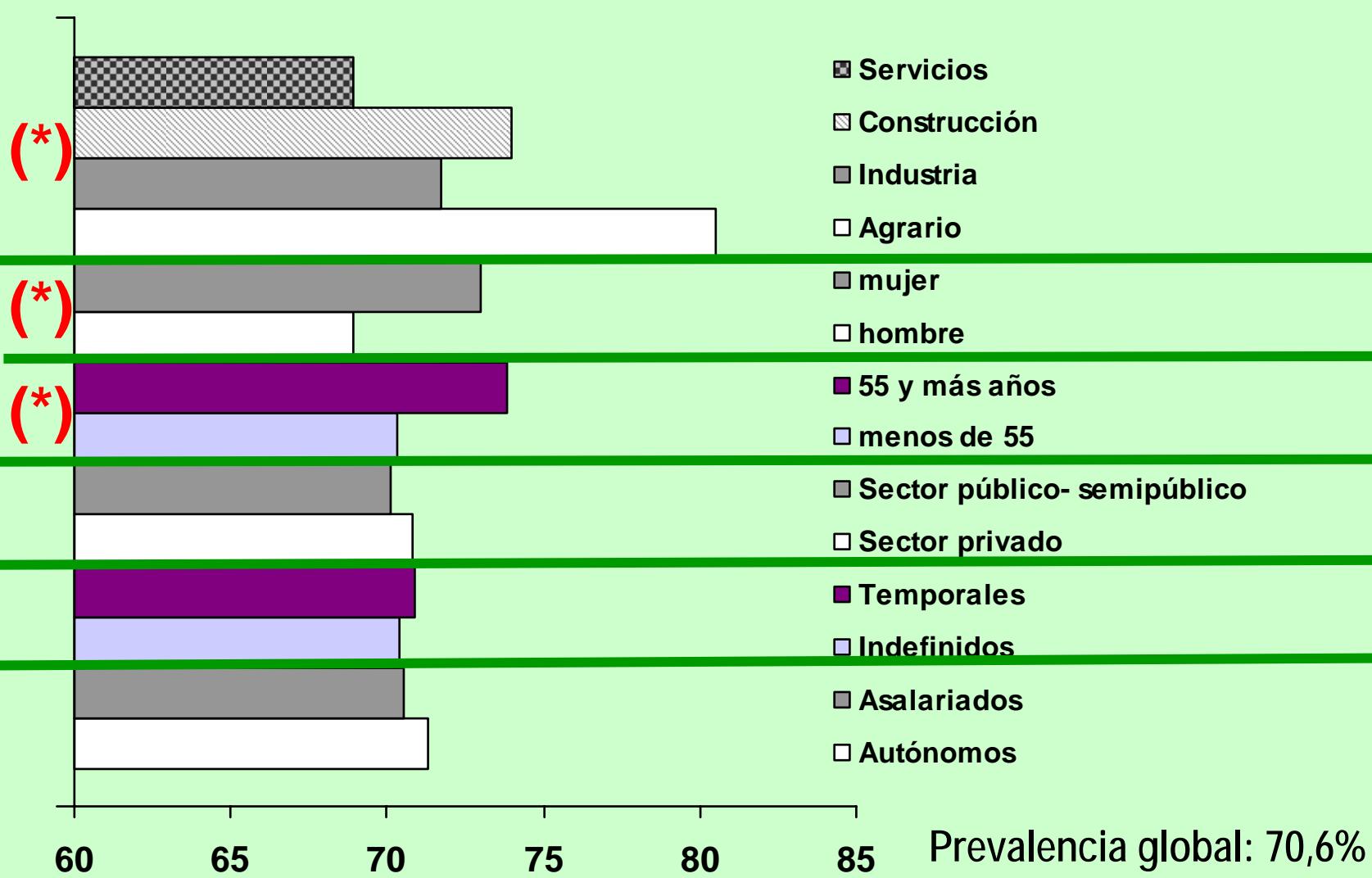


Prevalencia global:  
**70,6%**

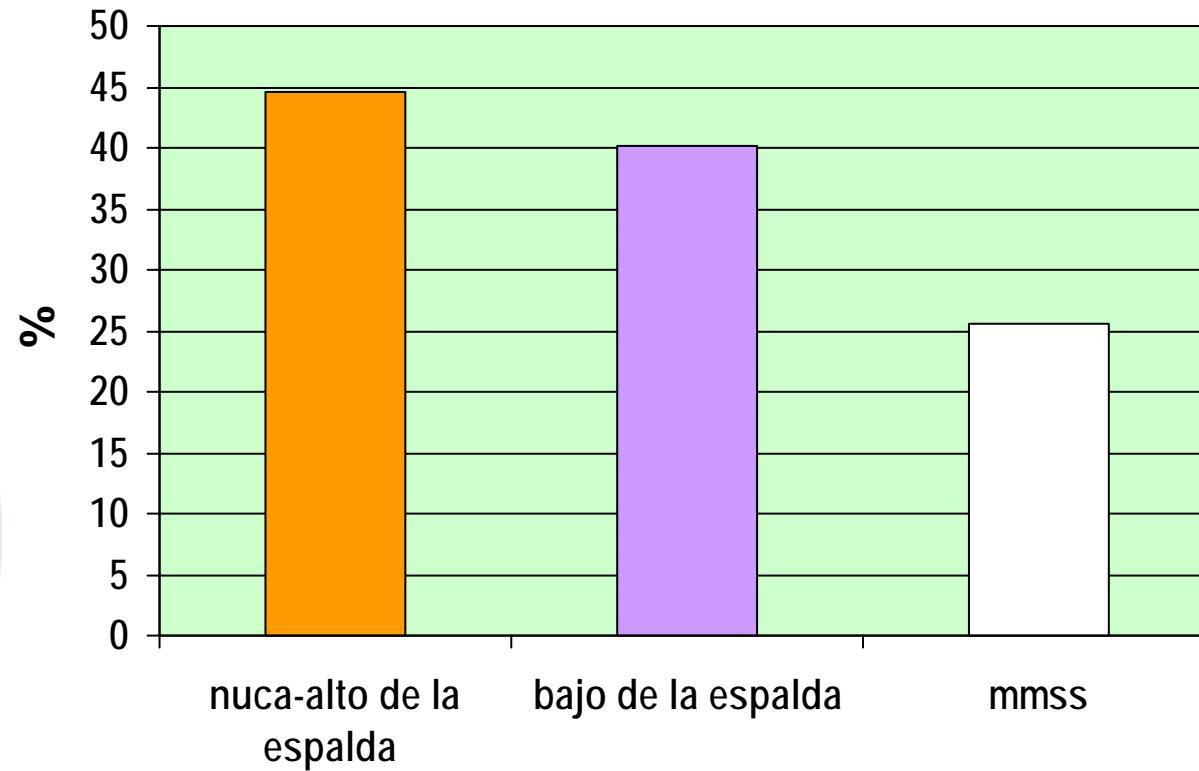


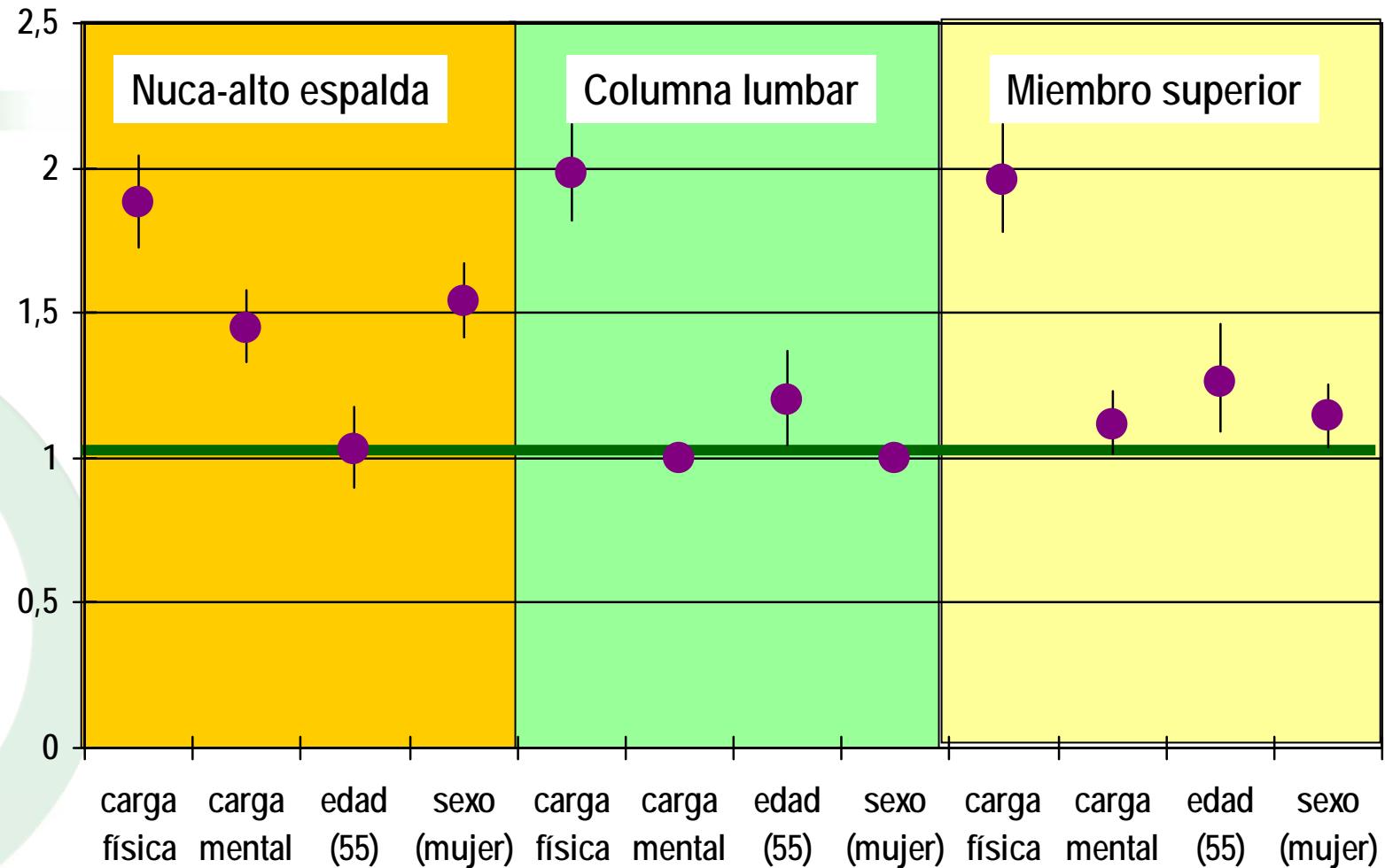
Trastornos músculo-esqueléticos: estrategias para una prevención eficaz. 24 de febrero de 2011

## Trabajadores que presentan molestias atribuibles a posturas y esfuerzos derivados de su trabajo

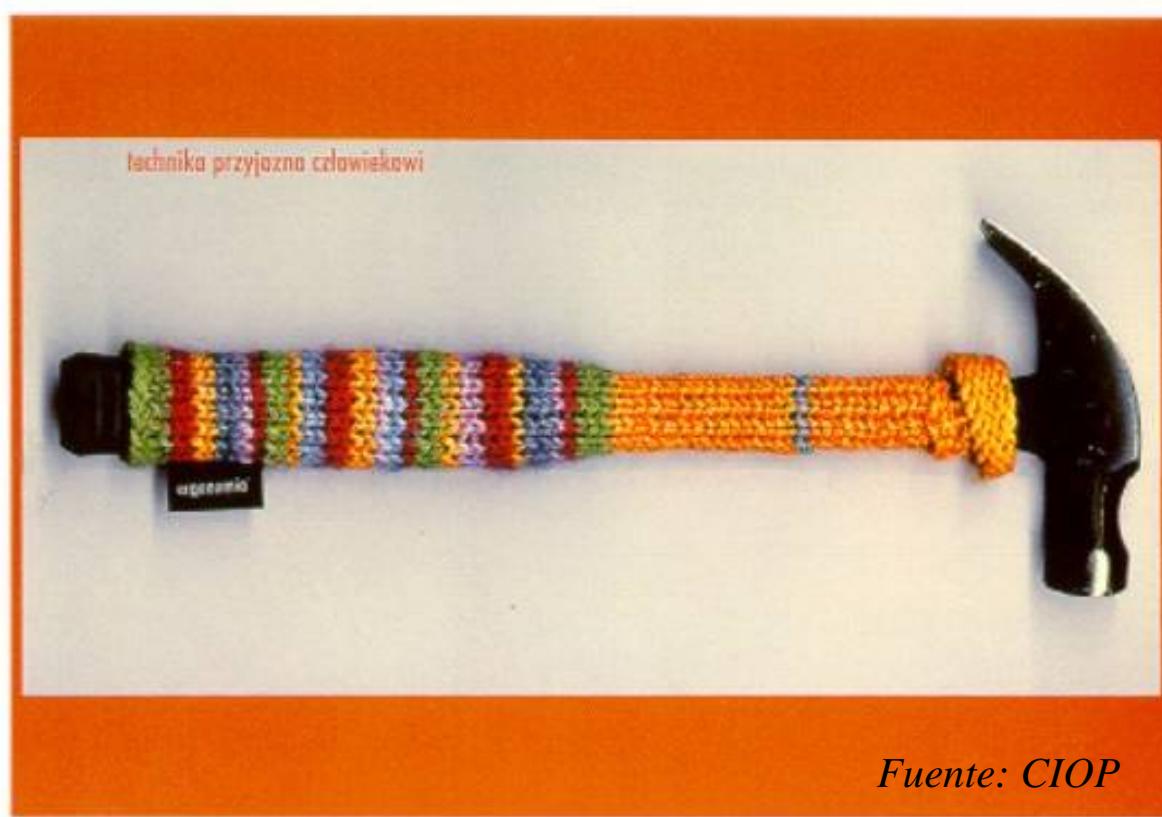


## Trabajadores que presentan molestias atribuibles a posturas y esfuerzos derivados de su trabajo

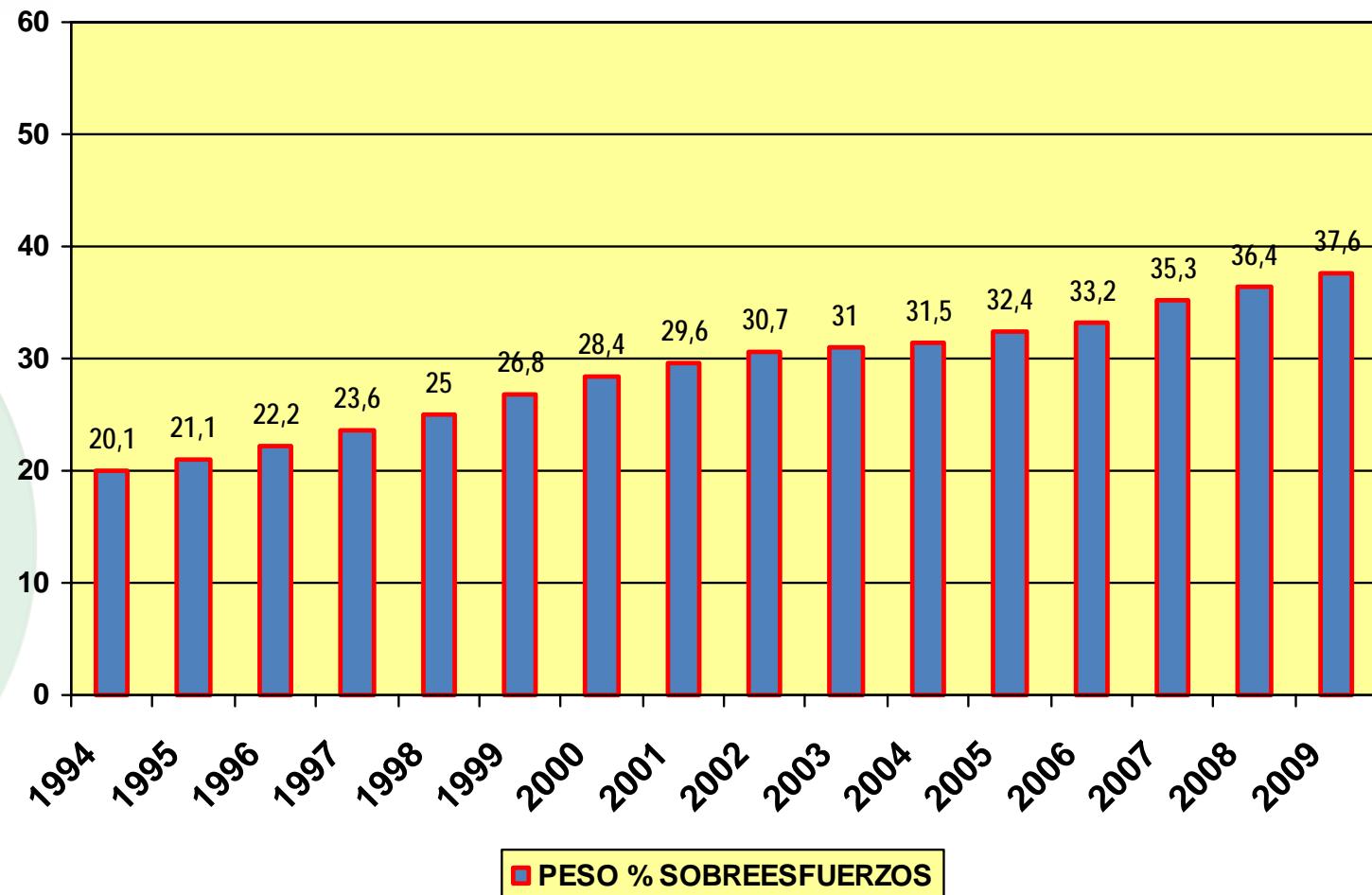




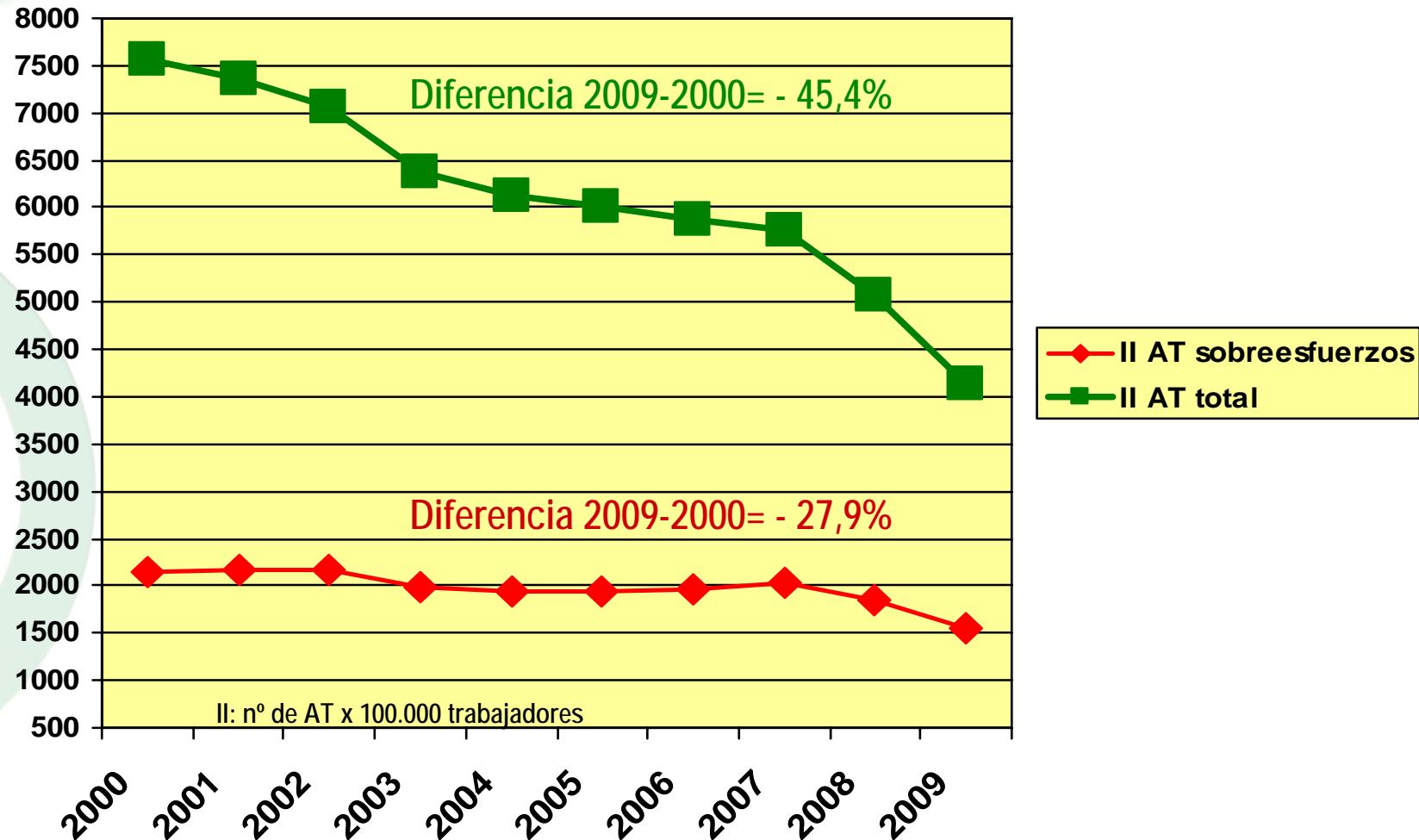
## Y sobrevino el accidente.....



## Evolución del peso porcentual de los sobreesfuerzos sobre el total de AT 1994-2009



## Evolución de la incidencia de ATJT totales y por sobreesfuerzos 2000-2009





## Códigos de forma de contacto del t@

10	Contacto con consiente eléctrica fuego, temperatura o sustancias peligrosas - Sin esp.
11	Contacto indirecto con un arco eléctrico, raye (pasivo)
12	Contacto directo con la electricidad, recibir una descarga eléctrica en el cuerpo
13	Contacto con llamas directas u objetos o entornos - con elevada temperatura o en llamas
14	Contacto con objeto o entorno - frío o helado
15	Contacto con sustancias peligrosas - a través de la nariz, la boca, por inhalación
16	Contacto con sustancias peligrosas - sobre o a través de la piel y de los ojos
17	Contacto con sustancias peligrosas - a través del sistema digestivo
19	Otro contacto-Tipo de lesión conocido del grupo 10
20	<b>Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto - Sin especificar</b>
21	Ahogamiento en un líquido
22	Quedar sepultado bajo un sólido
23	Envuelto por, rodeado de gases o de partículas en suspensión
29	Otro contacto - Tipo de lesión conocido del grupo 20
30	<b>Aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil</b>
31	Aplastamiento sobre o contra, resultado de una caída
32	Aplastamiento sobre o contra, resultado de un tropiezo o choque contra un objeto inmóvil
39	Otro contacto -Tipo de lesión conocido del grupo 30
40	<b>Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión con - Sin especificar</b>
41	Choque o golpe contra un objeto - proyectado
42	Choque o golpe contra un objeto - que cae
43	Choque o golpe contra un objeto - en balanceo
44	Choque o golpe contra un objeto (incluidos los vehículos) - en movimiento
45	Colisión con un objeto (incluidos los vehículos) - colisión con una persona en movimiento
46	Golpe de mar
49	Otra contacto -Tipo de lesión conocido del grupo 40 pero no mencionada anteriormente

50	Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro, rugoso, - Sin esp.
51	Contacto con un "agente material" cortante (cuchillo u hoja)
52	Contacto con un "agente material" punzante (clava o herramienta afilada)
53	Contacto con un "agente material" que arañe (rallador, lija, tabla no cepillada, etc.)
59	Otro contacto - Tipo de lesión conocido del grupo 50
60	<b>Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación - Sin especificar</b>
61	Quedar atrapado, ser aplastado - en
62	Quedar atrapado, ser aplastado - bajo
63	Quedar atrapado, ser aplastado - entre
64	Amputación, seccionamiento de un miembro, una mano a un dedo
69	Otro contacto -Tipo de lesión conocido del grupo 60
70	<b>Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exp. a radiaciones ruido, luz o presión - Sin esp.</b>
71	Sobreesfuerzo físico -sobre el sistema musculoesquelético
72	Exposición a radiaciones, ruido, luz o presión
73	Trauma psíquico
79	Otro contacto -Tipo de lesión conocido del grupo 70
80	<b>Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas) - Sin especif.</b>
81	Mordedura
82	Picadura de un insecto, un pez
83	Golpes, patadas, cabezazos, estrangulamiento
89	Otro contacto -Tipo de lesión conocido del grupo 80 pero no mencionado antes
90	Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas
99	Otro contacto - Tipo de balón no codificado en la presente clasificación



## Códigos de forma de contacto del t@

10	Contacto con consiente eléctrica fuego, temperatura o sustancias peligrosas - Sin esp.
11	Contacto indirecto con un arco eléctrico, raye (pasivo)
12	Contacto directo con la electricidad, recibir una descarga eléctrica en el cuerpo
13	Contacto con llamas directas u objetos o entornos - con elevada temperatura o en llamas
14	Contacto con objeto o entorno - frío o helado
15	Contacto con sustancias peligrosas - a través de la nariz, la boca, por inhalación
16	Contacto con sustancias peligrosas - sobre o a través de la piel y de los ojos
17	Contacto con sustancias peligrosas - a través del sistema digestivo
19	Otro contacto-Tipo de lesión conocido del grupo 10
20	<b>Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto - Sin especificar</b>
21	Ahogamiento en un líquido
22	Quedar sepultado bajo un sólido
23	Envuelto por, rodeado de gases o de partículas en suspensión
29	Otro contacto - Tipo de lesión conocido del grupo 20
30	<b>Aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil</b>
31	Aplastamiento sobre o contra, resultado de una caída
32	Aplastamiento sobre o contra, resultado de un tropiezo o choque contra un objeto inmóvil
39	Otro contacto -Tipo de lesión conocido del grupo 30
40	<b>Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión con - Sin especificar</b>
41	Choque o golpe contra un objeto - proyectado
42	Choque o golpe contra un objeto - que cae
43	Choque o golpe contra un objeto - en balanceo
44	Choque o golpe contra un objeto (incluidos los vehículos) - en movimiento
45	Colisión con un objeto (incluidos los vehículos) - colisión con una persona en movimiento
46	Golpe de mar
49	Otra contacto -Tipo de lesión conocido del grupo 40 pero no mencionada anteriormente

50	Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro, rugoso, - Sin esp.
51	Contacto con un "agente material" cortante (cuchillo u hoja)
52	Contacto con un "agente material" punzante (clava o herramienta afilada)
53	Contacto con un "agente material" que arañe (rallador, lija, tabla no cepillada, etc.)
59	Otro contacto - Tipo de lesión conocido del grupo 50
60	<b>Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación - Sin especificar</b>
61	Quedar atrapado, ser aplastado - en
62	Quedar atrapado, ser aplastado - bajo
63	Quedar atrapado, ser aplastado - entre
64	Amputación, seccionamiento de un miembro, una mano a un dedo
69	Otro contacto -Tipo de lesión conocido del grupo 60
70	<b>Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exp. a radiaciones ruido, luz o presión - Sin esp.</b>
71	<b>Sobreesfuerzo físico -sobre el sistema musculoesquelético</b>
72	Exposición a radiaciones, ruido, luz o presión
73	Trauma psíquico
79	Otro contacto -Tipo de lesión conocido del grupo 70
80	<b>Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas) - Sin especif.</b>
81	Mordedura
82	Picadura de un insecto, un pez
83	Golpes, patadas, cabezazos, estrangulamiento
89	Otro contacto -Tipo de lesión conocido del grupo 80 pero no mencionado antes
90	Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas
99	Otro contacto - Tipo de balón no codificado en la presente clasificación

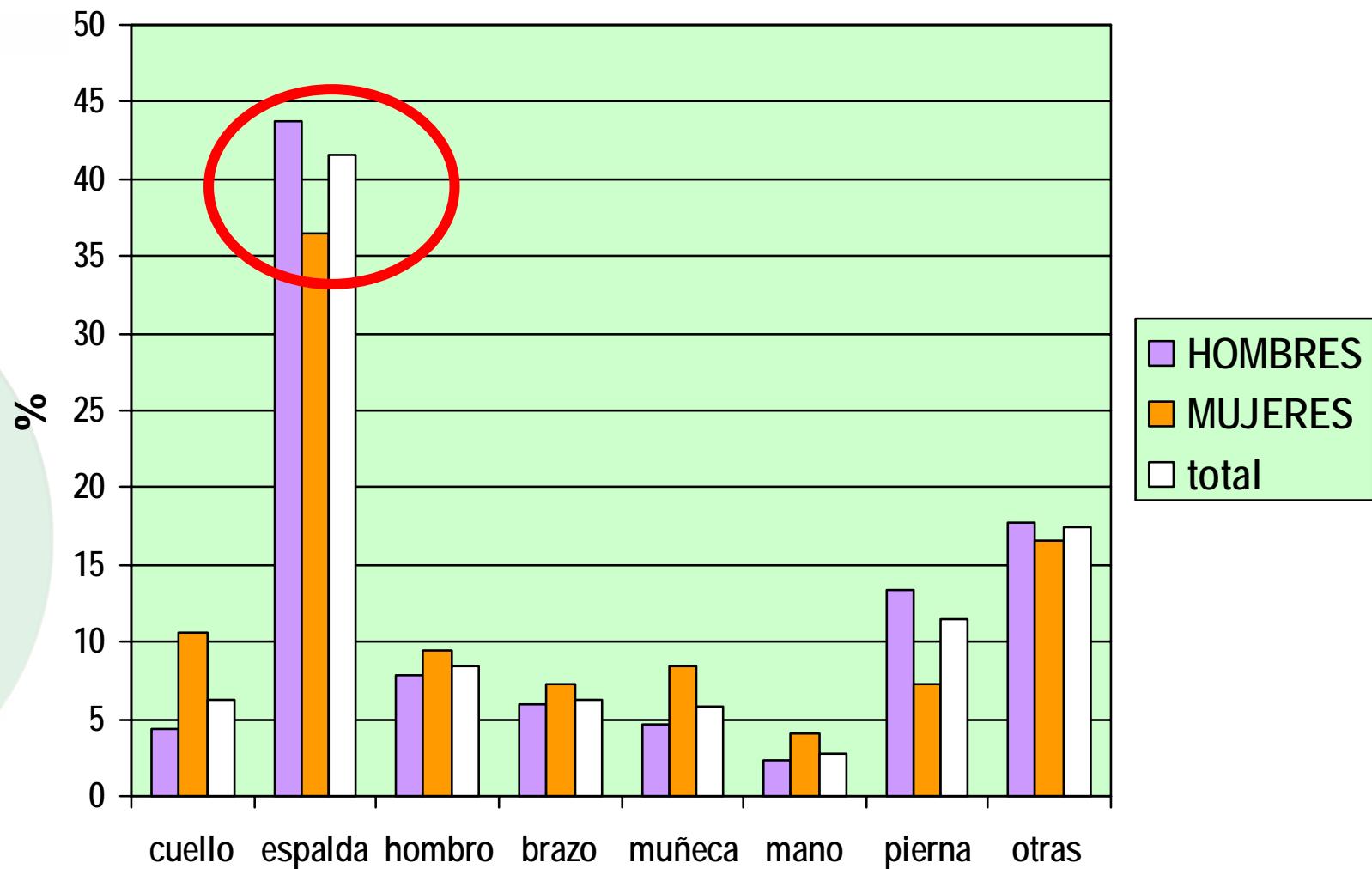




70	Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exp. a radiaciones ruido, luz o presión - Sin esp.
71	<u>Sobreesfuerzo físico -sobre el sistema musculoesquelético</u>
72	Exposición a radiaciones, ruido, luz o presión
73	Trauma psíquico
79	Otro contacto -Tipo de lesión conocido del grupo 70 pero no mencionado antes

¿ fiabilidad ?  
¿ precisión ?  
¿ falsos positivos ?

## Localización anatómica del AT por sobreesfuerzo 2009 (peso porcentual por sexo)



70	Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exp. a radiaciones ruido, luz o presión - Sin esp.
71	<u>Sobreesfuerzo físico -sobre el sistema musculoesquelético</u> 
72	Exposición a radiaciones, ruido, luz o presión
73	Trauma psíquico
79	Otro contacto -Tipo de lesión conocido del grupo 70 pero no mencionado antes

## Hipótesis:

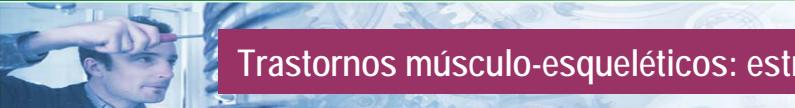
- AT derivados de sobreesfuerzos realizados como consecuencia de la tarea
- Afecciones músculo-esqueléticas border-line AT-EP?
- AT derivados de otras circunstancias laborales (cajón de sastre)?
- Afecciones derivadas de otras circunstancias?





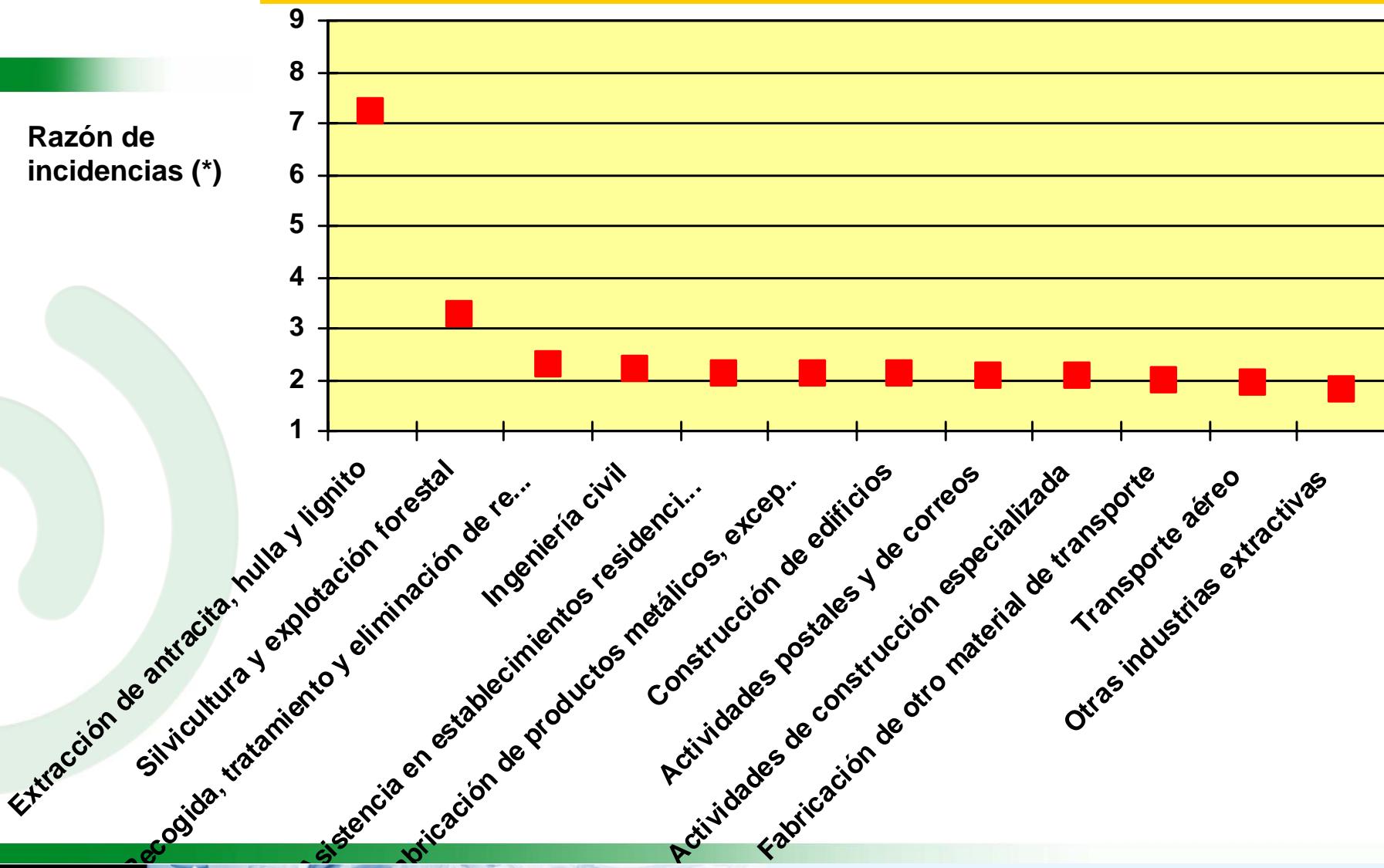
70	Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exp. a radiaciones ruido, luz o presión - Sin esp.
71	<u>Sobreesfuerzo físico -sobre el sistema musculoesquelético</u>
72	Exposición a radiaciones, ruido, luz o presión
73	Trauma psíquico
79	Otro contacto -Tipo de lesión conocido del grupo 70 pero no mencionado antes

## Las actividades más vulnerables



## AT por sobreesfuerzos 2009: ramas de actividad de mayor incidencia

Razón de  
incidencias (\*)



	AFIL. menos del 25	AFIL. entre 25-50	AFIL. entre 50-75	AFIL. mayor del 75
Perc. II < 25	Extracción de crudo de petróleo y gas natural Activ. de apoyo a las Indus. extractivas Coquerías y refino de petróleo Activ. veterinarias Activ. de organizaciones y organismos extraterritoriales Activ. de programación y emisión de radio y televisión Servicios de información	Activ. auxiliares a los servicios financieros y a los seguros Seguros, reaseguros y fondos de pensiones Activ. de agencias de viajes, operadores turísticos... Investigación y desarrollo Activ. de las sedes centrales; Activ. de consultoría ... Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	Programación, consultoría y otras Activ. informática Edición Telecomunicaciones Activ. inmobiliarias Activ. asociativas	Servicios financieros, excepto seguros y fondos Activ. jurídicas y de contabilidad Educación Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados...
Perc. II 25-50	Activ. de juegos de azar y apuestas Indus. del tabaco Activ. cinematográficas, de vídeo y de TV... Fabri. de productos informáticos, electrónicos y ópticos Extracción de minerales metálicos Indus. del cuero y del calzado Otras Indus. manufactureras	Otras Activ. profesionales, científicas y técnicas Activ. de los hogares como empleadores de personal doméstico Confección de prendas de vestir Fabri. de productos farmacéuticos	Publicidad y estudios de mercado Activ. administrativas de oficina y otras Activ. Auxiliares Activ. de seguridad e investigación Activ. de alquiler Indus. química	Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos ... Otros servicios personales Activ. sanitarias Servicios de comidas y bebidas Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor
Perc. II 50-75	Activ. de creación, artísticas y espectáculos Activ. de bibliotecas, archivos, museos ... Transporte marítimo y por vías navegables interiores Activ. de descontaminación y servicios gestión residuos	Reparación de ordenadores, efectos personales ... Captación, depuración y distribución de agua Indus. textil Fabri. de bebidas Pesca y acuicultura Indus. del papel Fabri. de material y equipo eléctrico Reparación e instalación de maquinaria y equipo	Artes gráficas y reproducción de soportes grabados Fabri. de vehículos de motor, remolques y semirremolques Activ. deportivas, recreativas y de entretenimiento Fabri. de maquinaria y equipo n.c.o.p.	Activ. de servicios sociales Comercio al por mayor e intermediarios del comercio Servicios de alojamiento Transporte terrestre y por tubería Venta y reparación de vehículos de motor Servicios a edificios y Activ. de jardinería
Perc. II > 75	Recogida y tratamiento de aguas residuales Otras Indus. extractivas Silvicultura y explotación forestal Extracción de antracita, hulla y lignito	Indus. de la madera y del corcho, ... Transporte aéreo Fabri. de otro material de transporte Activ. postales y de correos	Fabri. de muebles Fabri. de otros productos minerales no metálicos Activ. relacionadas con el empleo Fabri. de productos de caucho y plásticos Almacenamiento y Activ. anexas al transporte Metalurgia; Fabri. de produc. de hierro, acero, ferroaleaciones Ingeniería civil Recogida, tratamiento y eliminación de residuos...	Indus. de la alimentación Activ. de construcción especializada Construcción de edificios Fabri. de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo Asistencia en establecimientos residenciales

RAZÓN DE INCIDENCIAS (*)	cuello	espalda	hombro	brazo	muñeca	mano	pierna
Silvicultura y explotación forestal		3,2	2,8	2,7	2,8	2,8	4,1
Extracción de antracita, hulla y lignito	5,5	7,9	7,0	7,9	7,1		6,9
Otras industrias extractivas			2,1				
Industria de la alimentación				2,2	2,2	2,3	
Fabricación de productos de caucho y plásticos			2,0	2,3		2,3	
Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero ...							2,0
<b>Fabricación de productos metálicos</b>		2,3	2,2	2,4	2,0	2,0	
Fabricación de material y equipo eléctrico				2,1	2,5		
Fabricación de vehículos de motor, remolques ...					2,0		
<b>Fabricación de otro material de transporte</b>	2,0	2,0	2,0	2,4			2,2
Fabricación de muebles				2,0			
Recogida y tratamiento de aguas residuales		2,0	2,5				
<b>Recogida, tratamiento y eliminación de residuos</b>	2,2	2,0	3,1	2,6	2,2		2,2
Act. de descontaminación y otros serv. de gestión de residuos		2,0					
Construcción de edificios		2,5					2,2
Ingeniería civil		2,5					2,4
Actividades de construcción especializada		2,3					2,3
Transporte aéreo	3,1		2,2	2,2			
Almacenamiento y actividades anexas al transporte	2,4						
Actividades postales y de correos	2,9	2,0			2,1		
Actividades relacionadas con el empleo					2,5	2,6	
<b>Asistencia en establecimientos residenciales</b>	3,0	2,1	2,6	2,5	2,9	2,3	
Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento							3,9

RAZÓN DE INCIDENCIAS (*)	cuello	espalda	hombro	brazo	muñeca	mano	pierna
Silvicultura y explotación forestal		3,2	2,8	2,7	2,8	2,8	4,1
Extracción de antracita, hulla y lignito	5,5	7,9	7,0	7,9	7,1		6,9
Otras industrias extractivas			2,1				
Industria de la alimentación				2,2	2,2	2,3	
Fabricación de productos de caucho y plásticos			2,0	2,3		2,3	
Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero ...							2,0
Fabricación de productos metálicos		2,3	2,2	2,4	2,0	2,0	
Fabricación de material y equipo eléctrico				2,1	2,5		
Fabricación de vehículos de motor, remolques ...					2,0		
Fabricación de otro material de transporte	2,0	2,0	2,0	2,4			2,2
Fabricación de muebles				2,0			
Recogida y tratamiento de aguas residuales		2,0	2,5				
Recogida, tratamiento y eliminación de residuos	2,2	2,0	3,1	2,6	2,2		2,2
Act. de descontaminación y otros serv. de gestión de residuos		2,0					
Construcción de edificios		2,5					2,2
Ingeniería civil		2,5					2,4
Actividades de construcción especializada		2,3					2,3
Transporte aéreo	3,1		2,2	2,2			
Almacenamiento y actividades anexas al transporte	2,4						
Actividades postales y de correos	2,9	2,0			2,1		
Actividades relacionadas con el empleo					2,5	2,6	
Asistencia en establecimientos residenciales	3,0	2,1	2,6	2,5	2,9	2,3	
Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento							3,9

RAZÓN DE INCIDENCIAS (*)	cuello	espalda	hombro	brazo	muñeca	mano	pierna
Silvicultura y explotación forestal		3,2	2,8	2,7	2,8	2,8	4,1
Extracción de antracita, hulla y lignito	5,5	7,9	7,0	7,9	7,1		6,9
Otras industrias extractivas			2,1				
Industria de la alimentación				2,2	2,2	2,3	
Fabricación de productos de caucho y plásticos			2,0	2,3		2,3	
Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero ...							2,0
Fabricación de productos metálicos		2,3	2,2	2,4	2,0	2,0	
Fabricación de material y equipo eléctrico				2,1	2,5		
Fabricación de vehículos de motor, remolques ...					2,0		
Fabricación de otro material de transporte	2,0	2,0	2,0	2,4			2,2
Fabricación de muebles				2,0			
Recogida y tratamiento de aguas residuales		2,0	2,5				
Recogida, tratamiento y eliminación de residuos	2,2	2,0	3,1	2,6	2,2		2,2
Act. de descontaminación y otros serv. de gestión de residuos		2,0					
Construcción de edificios		2,5					2,2
Ingeniería civil		2,5					2,4
Actividades de construcción especializada		2,3					2,3
Transporte aéreo	3,1		2,2	2,2			
Almacenamiento y actividades anexas al transporte	2,4						
Actividades postales y de correos	2,9	2,0			2,1		
Actividades relacionadas con el empleo					2,5	2,6	
Asistencia en establecimientos residenciales	3,0	2,1	2,6	2,5	2,9	2,3	
Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento							3,9

# ¿ciencia-ficción....?



*homo computerus*

Fuente: CIOP



# Riesgos emergentes

## RIESGOS FÍSICOS

- Falta de ejercicio físico (PWD)
- Exposición combinada a TME y factores de riesgo psicosociales.
- Complejidad de las nuevas tecnologías, relación hombre-máquina, virtualización social.



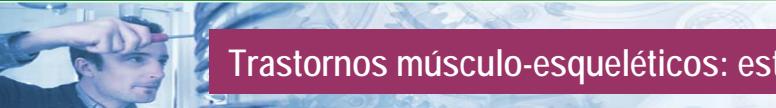


## Retos futuros a corto plazo

### CAMBIOS ECONÓMICOS Y GLOBALIZACIÓN

Se producirá una intensificación del trabajo (carga de trabajo combinada con ritmos elevados) y un incremento de las demandas emocionales.

Es indispensable alcanzar un abordaje integrado de estos factores (y no por separado) para intentar describir, evaluar y controlar sus interacciones.





**Marta Zimmermann**  
Departamento de Investigación e Información  
INSHT

