



ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y SEGUIMIENTO DE DAÑOS PARA LA SALUD RELACIONADOS CON LA CARGA FÍSICA DE TRABAJO

**Servicio de Higiene Industrial y Salud Laboral
Área de Ergonomía y Psicosociología**

**M^a Ángeles Villanueva Río
Rosario Verdú Nicolás**

Mayo 2003

ANÁLISIS DE DAÑOS PARA LA SALUD RELACIONADOS CON LA CARGA FÍSICA EN EL TRABAJO

Para realizar el proyecto se analizaron los accidentes y enfermedades profesionales derivados de la carga física, correspondientes a los años 1998, 1999, 2000, 2001 y 2002.

Se recopilaron los datos estadísticos procedentes de los partes de accidente de trabajo producidos por sobreesfuerzo, y los de enfermedad profesional producidas por agentes físicos y diagnosticadas como trastornos músculos-esqueléticos (E6b).

Los datos seleccionados se clasificaron por sectores económicos y se obtuvieron las siguientes tablas y gráficos:

- Evolución del índice de incidencia de Siniestralidad por Carga física (SCF), Trastornos músculo-esqueléticos (TME) y Accidentes por Sobreesfuerzo.
- Evolución del índice de incidencia de SCF, por sector de actividad.
- Evolución del índice de incidencia de TME, por sector de actividad.
- Evolución del índice de incidencia de Accidentes por Sobreesfuerzo, por sector de actividad.
- Evolución del porcentaje de SCF, TME y Accidentes por Sobreesfuerzo.
- Evolución del porcentaje de SCF, por sector de actividad.

Posteriormente se hizo un estudio más detallado de la siniestralidad laboral derivada de la carga física del año **2002**, obteniendo los siguientes gráficos:

- Índice de incidencia de Siniestralidad total y SCF.
- Distribución de SCF, respecto del total de Siniestralidad.
- Distribución de los TME, respecto del total de Enfermedades Profesionales.
- Distribución de Accidentes por Sobreesfuerzo respecto del total de Accidentes.
- Distribución anual del número de TME, por sectores.
- Distribución anual del número de Accidentes por Sobreesfuerzo, por sectores.
- Índice de incidencia de SCF, por sector de actividad.
- Índice de incidencia de TME, por sector de actividad.
- Índice de incidencia de Accidentes por Sobreesfuerzo, por sector de actividad.
- Distribución de SCF en el sector Industria.

- Distribución de TME en el sector Industria.
- Distribución de Sobreesfuerzos en el sector Industria.
- Distribución de SCF en el sector Servicios.
- Distribución de TME en el sector Servicios.
- Distribución de Accidentes por Sobreesfuerzo en el sector Servicios.
- Distribución de TME según diagnóstico.
- Distribución de Accidentes por Sobreesfuerzo según la parte del cuerpo afectada.
- Distribución de Sobreesfuerzos según el agente material.
- Distribución semanal del número de Accidentes por Sobreesfuerzo.
- Distribución por horas en que se producen los Accidentes por Sobreesfuerzo.
- Distribución de TME por edad.
- Distribución de Accidentes por Sobreesfuerzo por edad.
- Distribución de TME por género.
- Distribución de Accidentes Sobreesfuerzo por género.

TABLA I. Siniestralidad laboral

| 2002 | SINIESTRALIDAD | | TOTAL | CARGA FISICA | | TOTAL | % C.F. |
|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|--------------|
| | Enfermedades | Accidentes | | TME | Sobreesfuerzos | | |
| AGRICULTURA | 132 | 3114 | 3246 | 121 | 1149 | 1270 | 39,13 |
| INDUSTRIA | 323 | 6518 | 6841 | 263 | 2884 | 3147 | 46,00 |
| CONSTRUCCION | 91 | 8561 | 8652 | 67 | 1831 | 1898 | 21,94 |
| SERVICIOS | 165 | 8116 | 8281 | 136 | 2614 | 2750 | 33,21 |
| TOTAL | 711 | 26309 | 27020 | 587 | 8478 | 9065 | 33,55 |

TABLA II. Incremento anual en % de la siniestralidad laboral

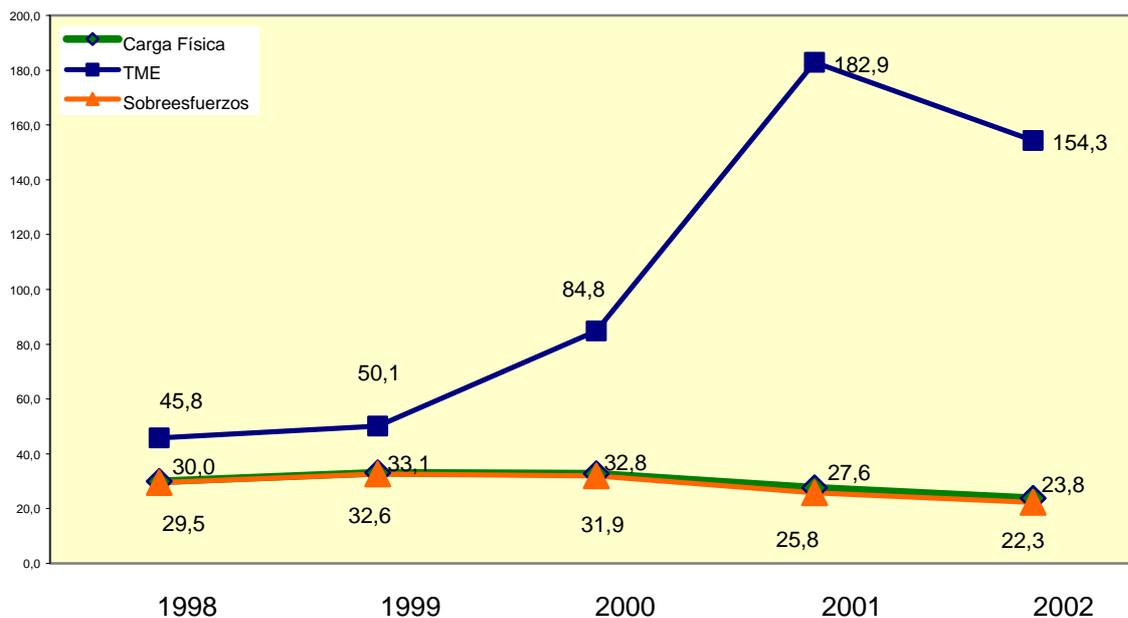
| 1998 > 2002 | SINIESTRALIDAD | | TOTAL | CARGA FISICA | | TOTAL |
|--------------|----------------|------------|-----------|--------------|----------------|----------|
| | Enfermedades | Accidentes | | TME | Sobreesfuerzos | |
| AGRICULTURA | 57 | -51 | -50 | 98 | -55 | -51 |
| INDUSTRIA | 325 | -28 | -25 | 777 | 6 | 15 |
| CONSTRUCCION | 117 | 52 | 52 | 235 | 23 | 25 |
| SERVICIOS | 313 | 14 | 16 | 467 | 32 | 37 |
| TOTAL | 194 | -7 | -5 | 335 | -3 | 2 |

Como se observa en la tabla II el incremento desde el año 1998 al 2002 de la siniestralidad por carga física fue de 2%, en tanto que el total de siniestralidad laboral fue de -5%. En los TME se produjo un incremento de 335%, muy superior al experimentado por el total de enfermedades profesionales que fue de un 194%. En los accidentes por sobreesfuerzo hubo un incremento del -3%, superior al experimentado por el total de accidentes de trabajo que fue de -7%.

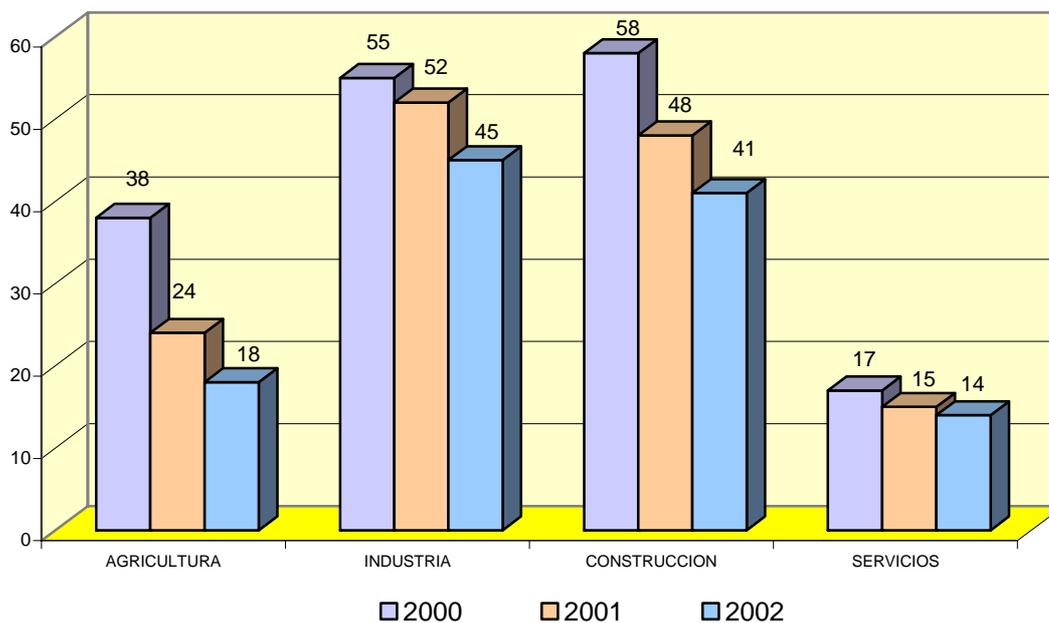
En cuanto a los sectores de actividad destaca, por un lado, el acusado incremento de los TME en los sectores Industria y Servicios respecto al incremento total de los mismos y por otro, el menor incremento de los TME, los sobreesfuerzos y la carga física en el sector Agricultura respecto a los incrementos totales correspondientes.

EVOLUCIÓN DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL POR CARGA FÍSICA EN LOS AÑOS 1998 AL 2002

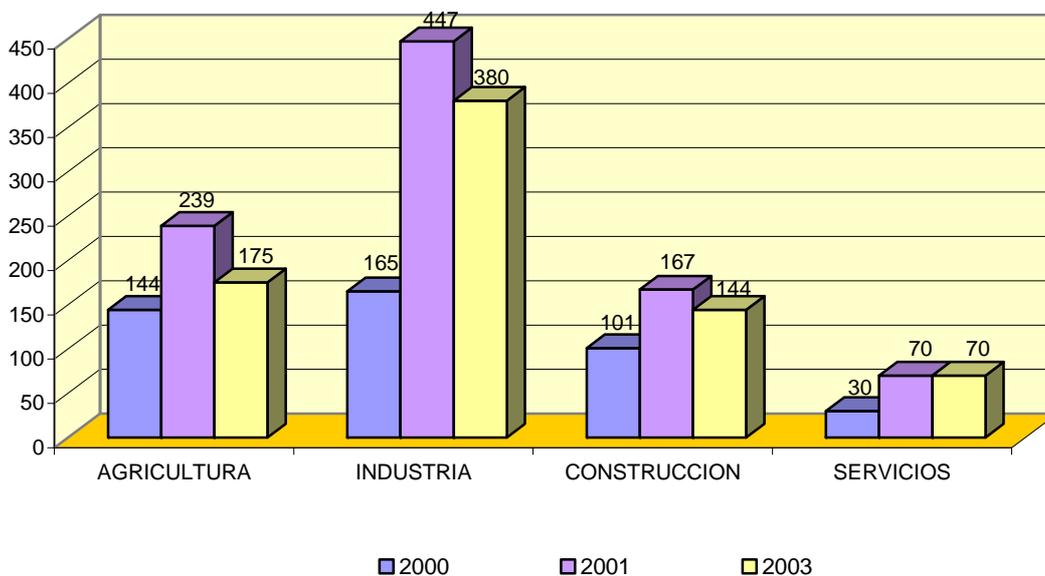
Evolución del índice de incidencia de SCF, TME y Sobreesfuerzos



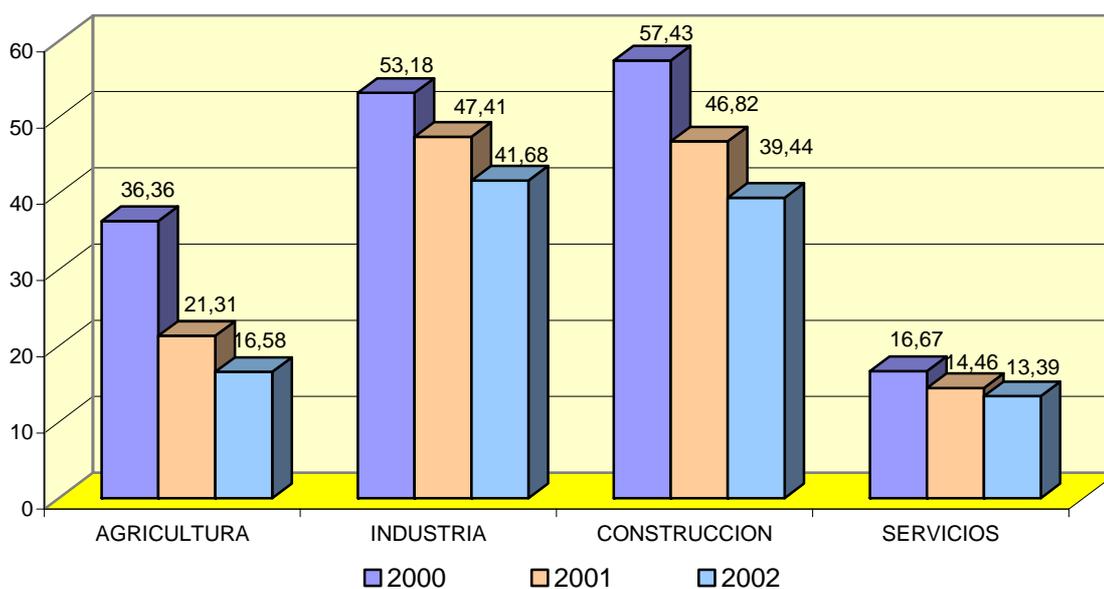
Evolución del índice de incidencia de SCF, por sector de actividad



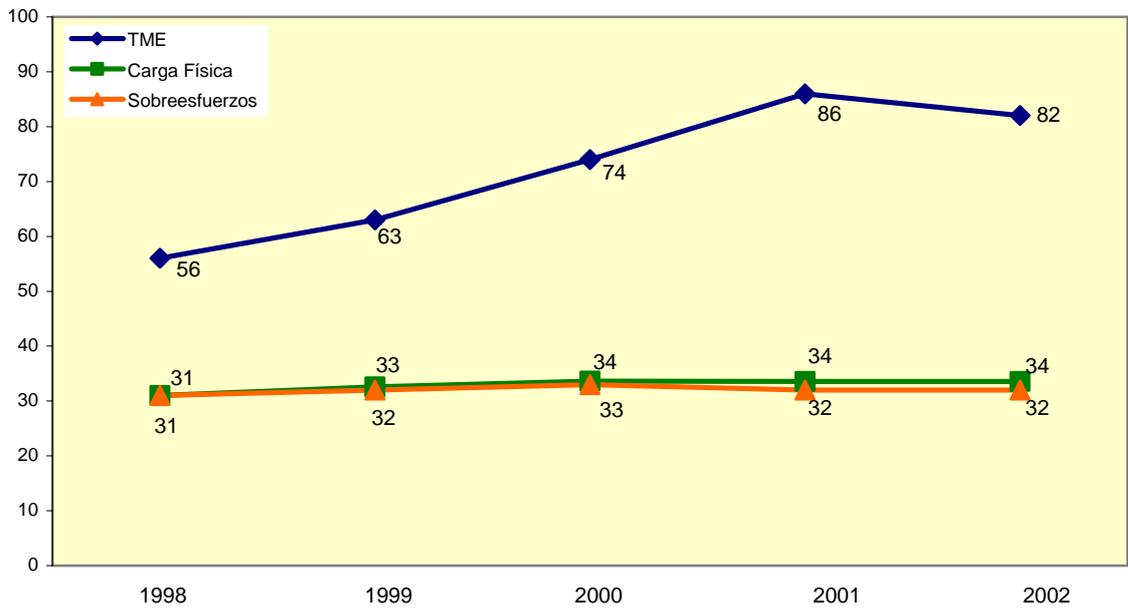
Evolución del índice de incidencia de TME por sectores de actividad



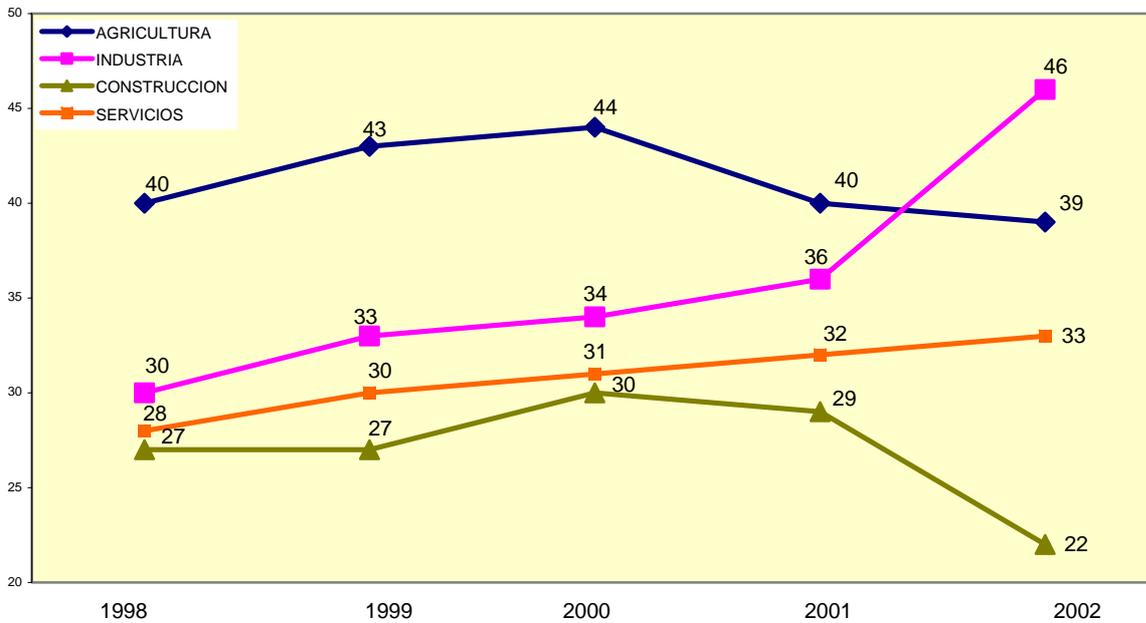
Evolución del índice de incidencia de Sobreesfuerzos por sector de actividad



Evolución del porcentaje de SCF, TME y Sobreesfuerzos

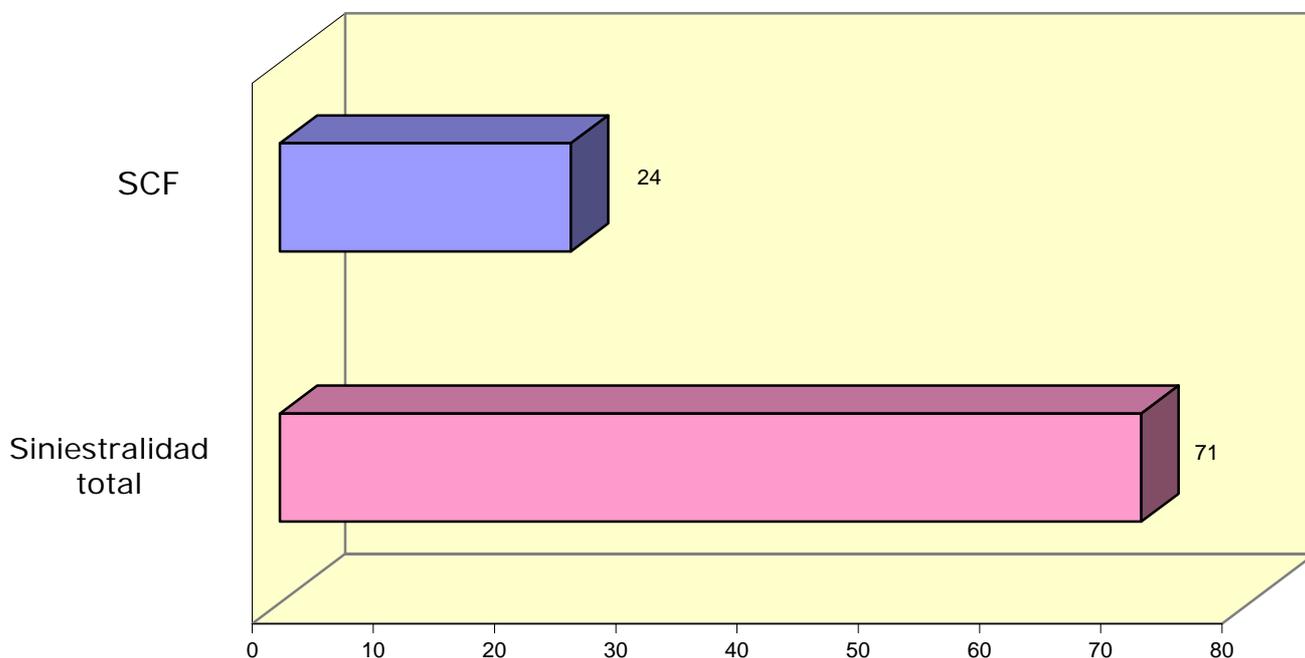


Porcentaje de SCF, por sector de actividad

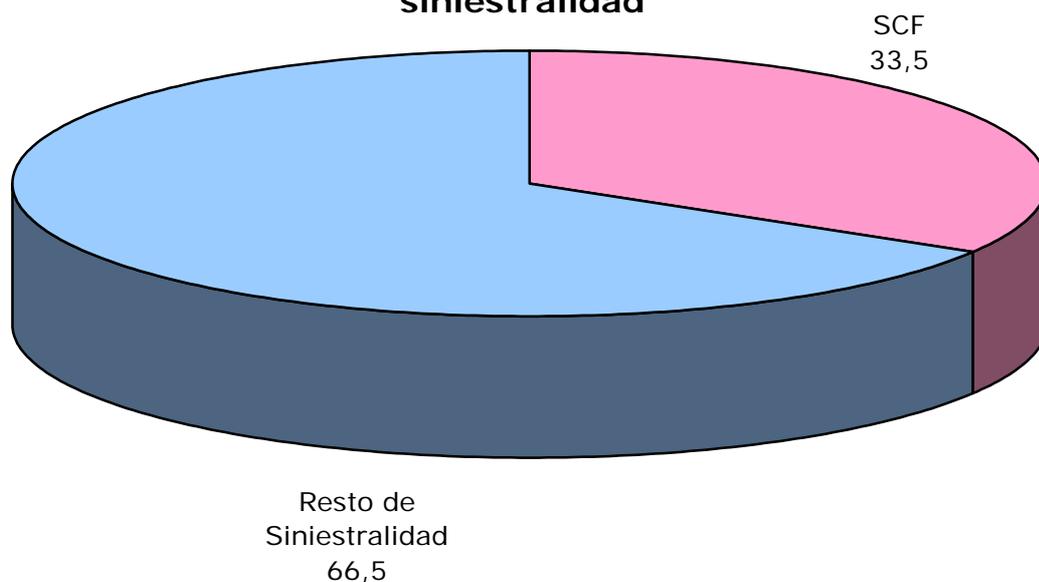


ANALISIS DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL POR CARGA FISICA. AÑO 2002

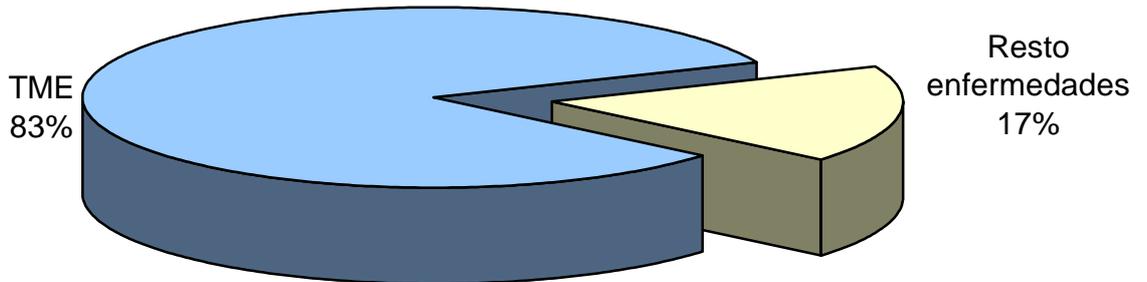
Indice de incidencia de siniestralidad total y SCF



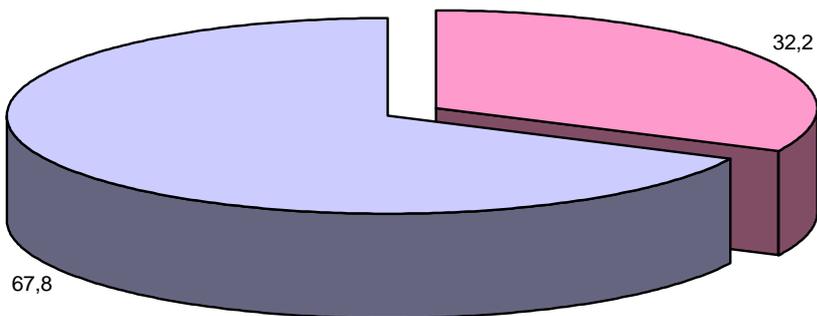
Distribución de SCF respecto del total de siniestralidad



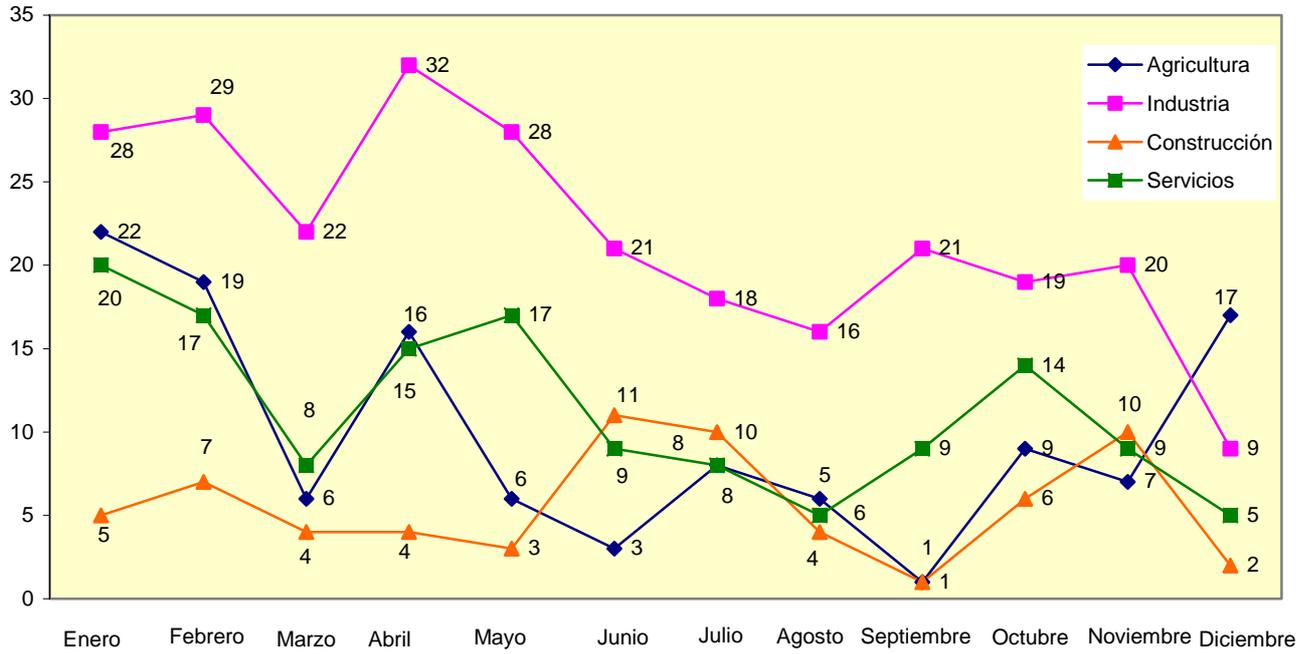
Distribución de TME respecto del total de enfermedades



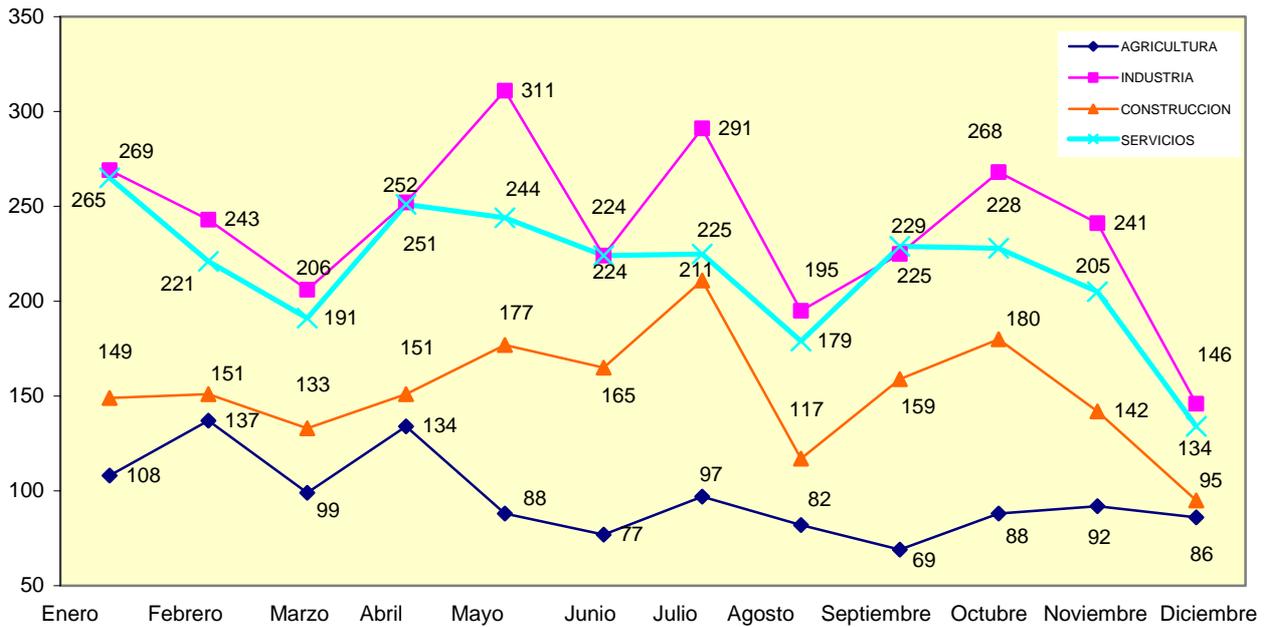
Distribución de sobreesfuerzos respecto del total de accidentes



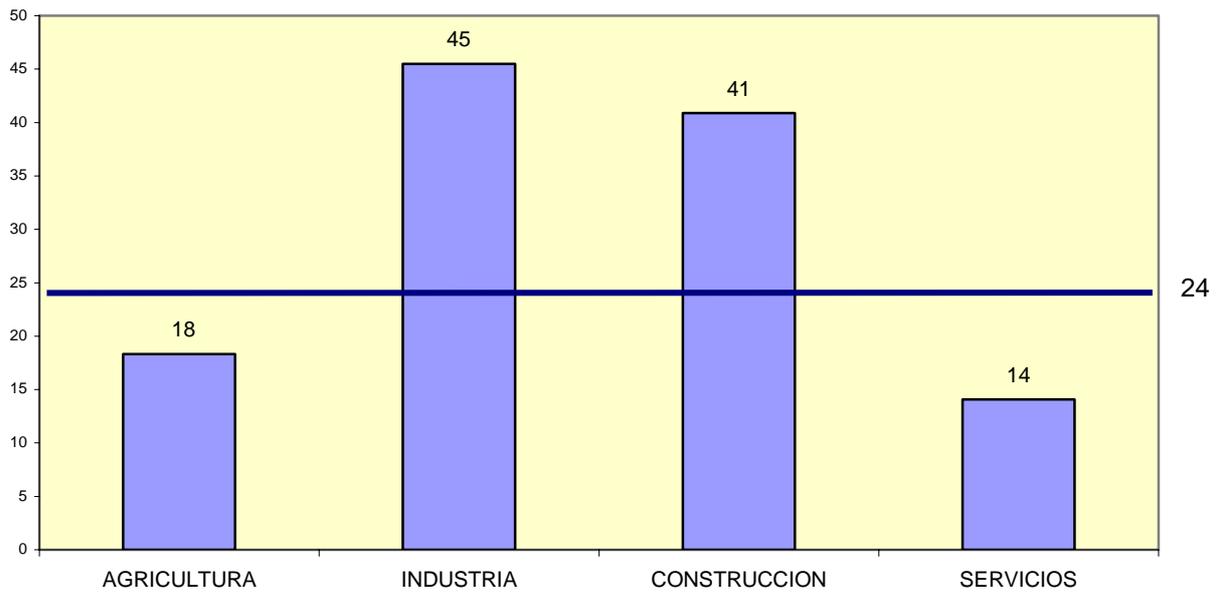
Distribución anual del número de TME, por sector de actividad



Distribución anual del número de accidentes por Sobreesfuerzo, por sector de actividad



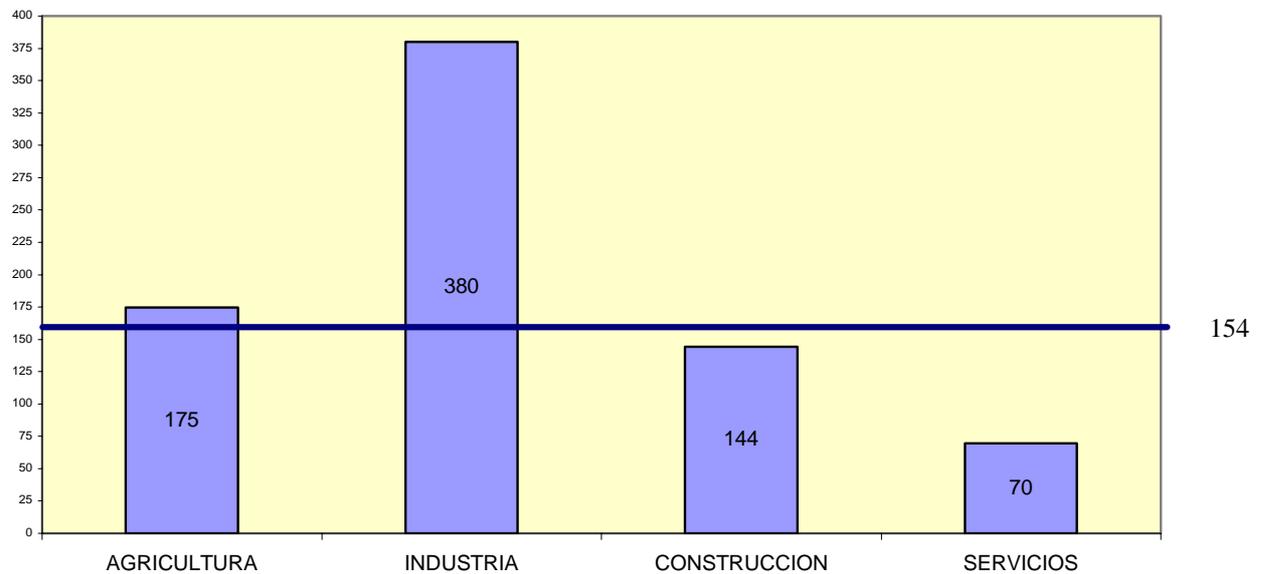
Índice de incidencia de SCF, por sector de actividad



* N° de daños para la salud laboral por 1000 trabajadores ocupados

* La línea es el índice de incidencia SCF para el conjunto de los sectores con un valor de 24

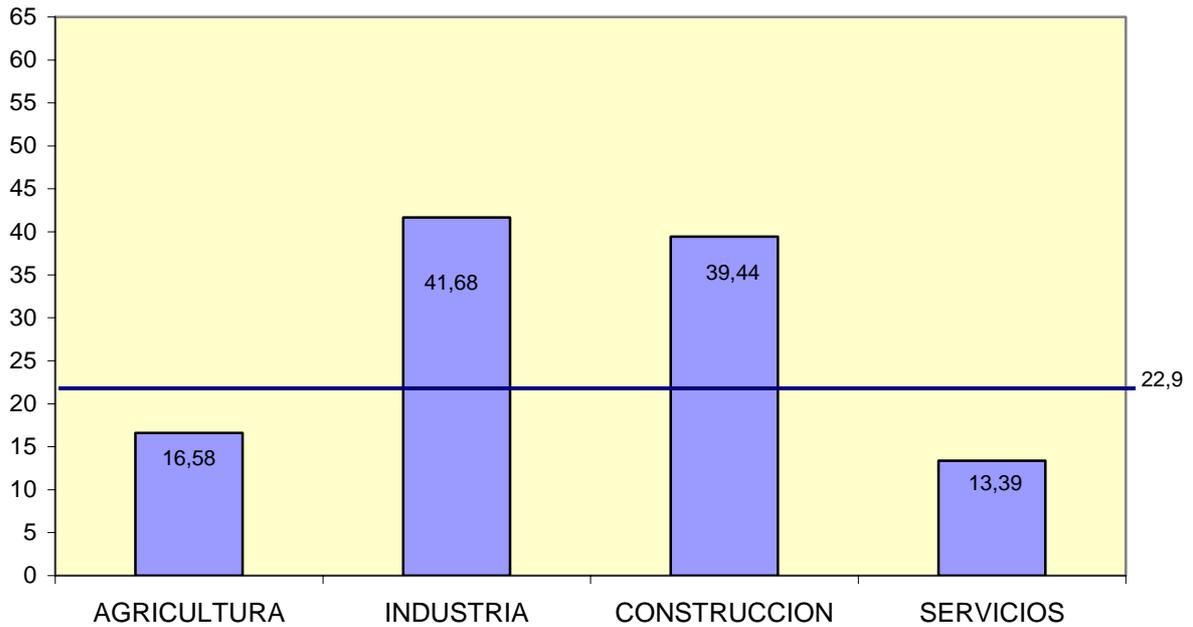
Índice de incidencia de TME, por sector de actividad



* N° de enfermedades declaradas por 100.000 trabajadores ocupados

* La línea es el índice de incidencia SCF para el conjunto de los sectores con un valor de 24

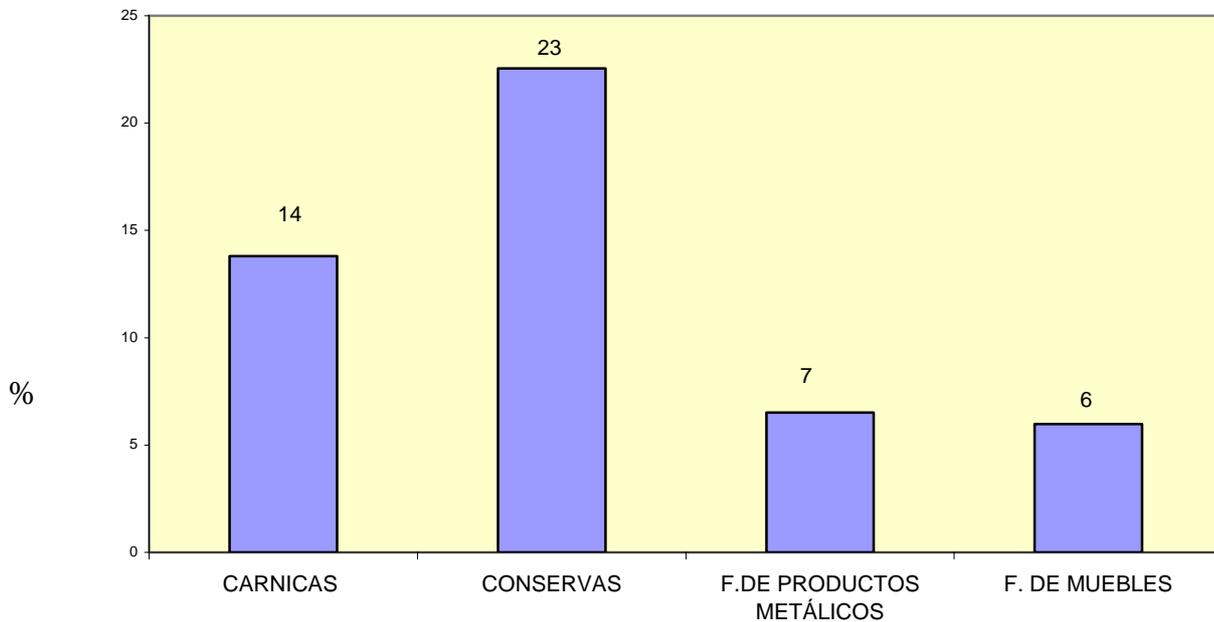
Indice de incidencia de accidentes por Sobreesfuerzo por sector de actividad



* N° de accidentes por 1000 trabajadores ocupados

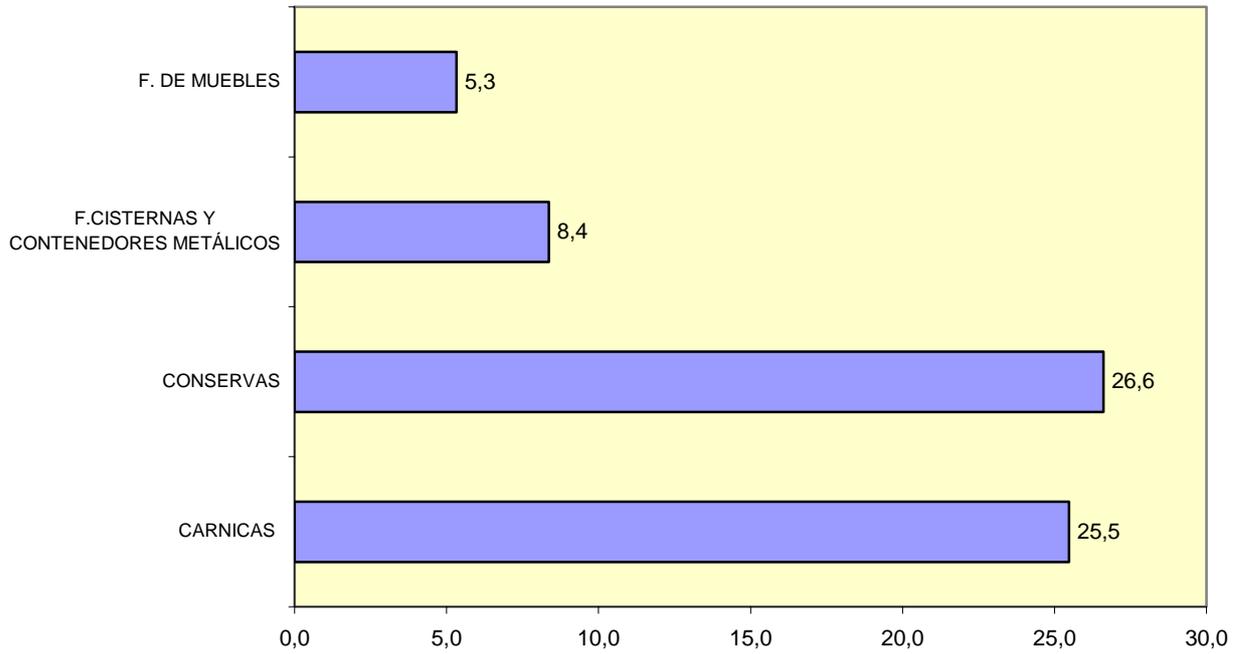
* La línea es el índice de incidencia de sobreesfuerzos para el conjunto de los sectores con un valor de 22,9

Distribución de SCF en el sector Industria



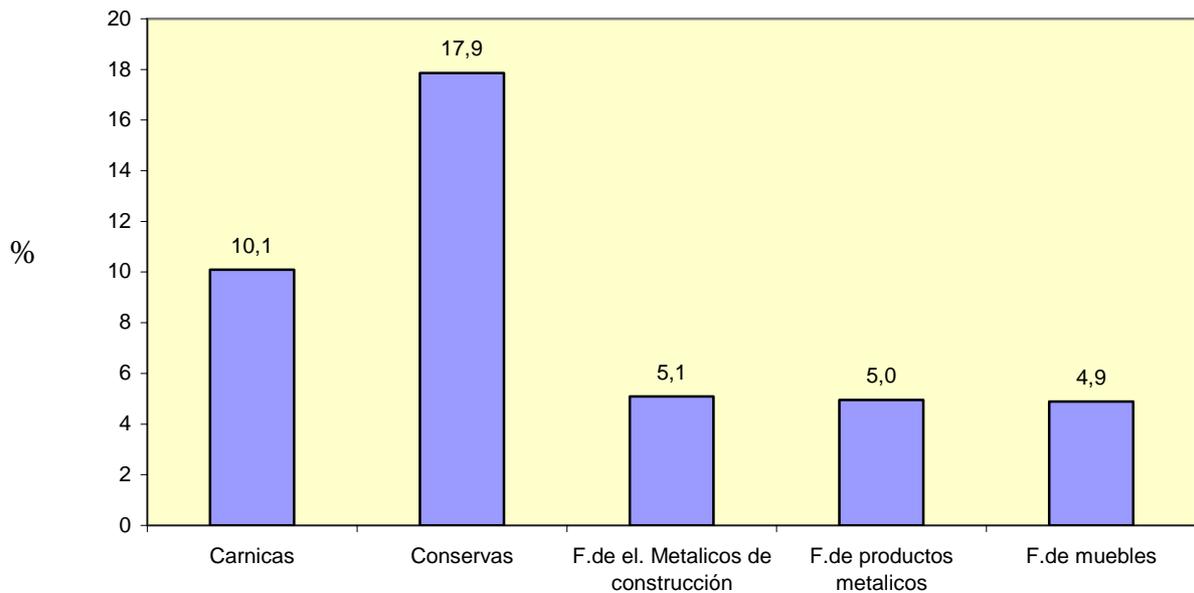
Este gráfico representa los subsectores de mayor porcentaje

Distribución de los TME en el sector Industria



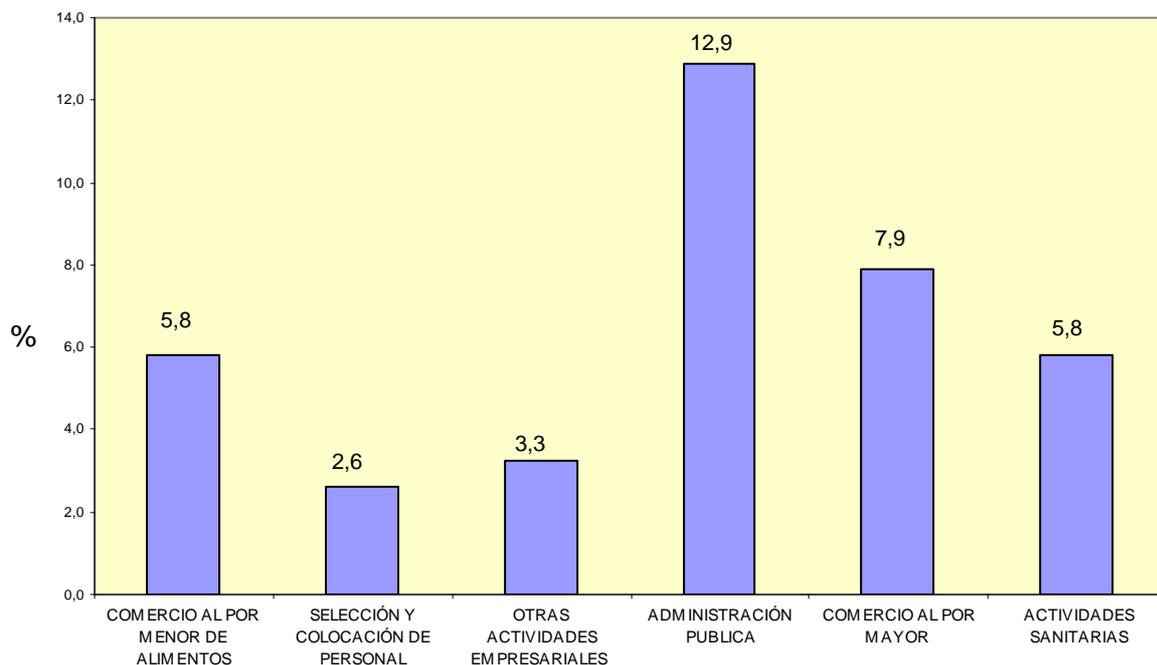
Este gráfico representa los subsectores de mayor porcentaje %

Distribución de accidentes por Sobreesfuerzo en el sector Industria



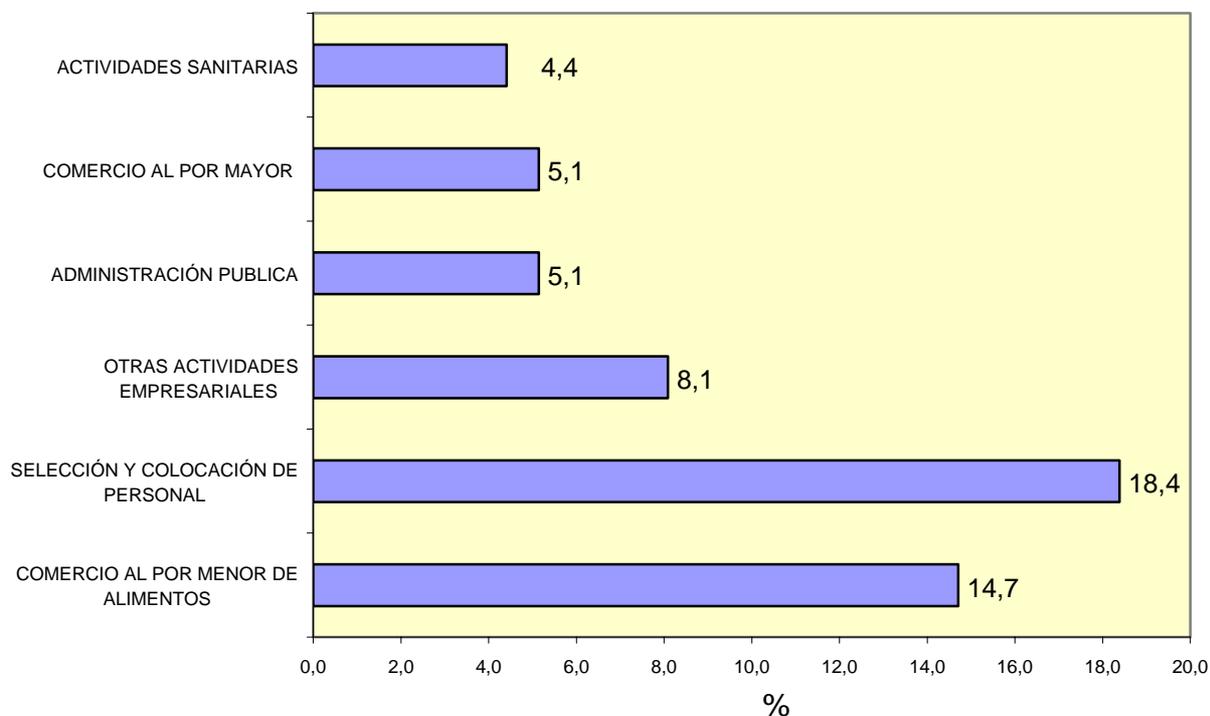
Este gráfico representa los subsectores de mayor porcentaje

Distribución de SCF en el sector Servicios



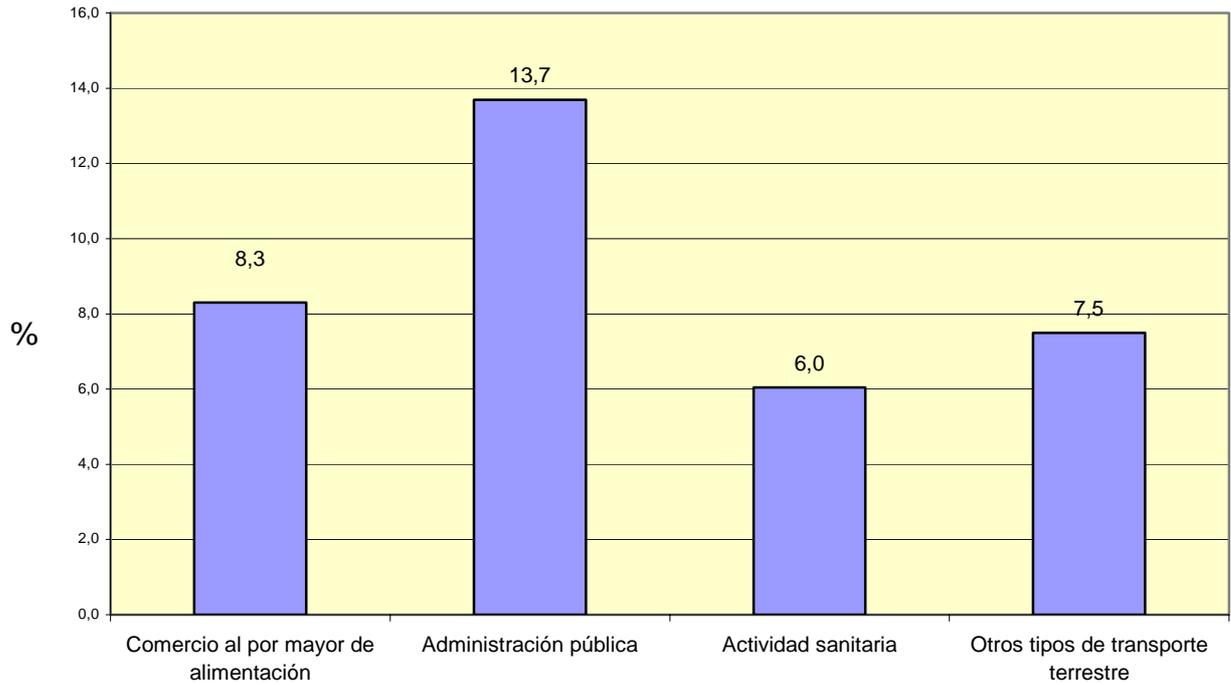
Este gráfico representa los subsectores de mayor porcentaje

Distribución de TME en el sector Servicios



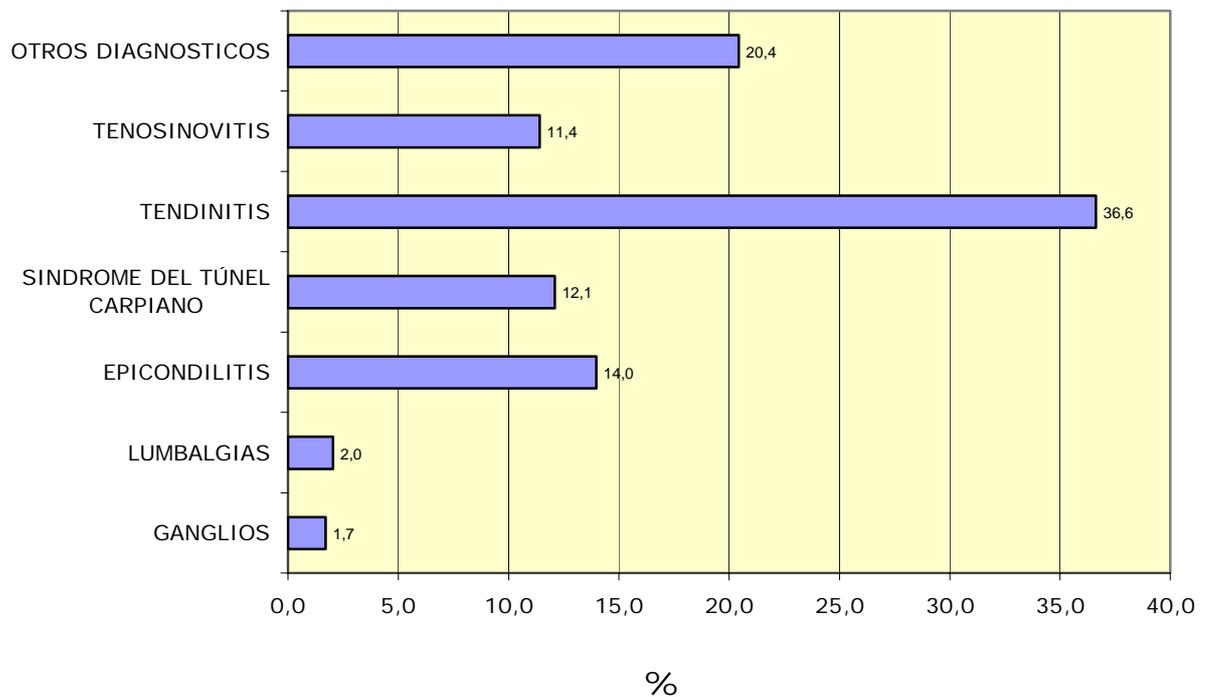
Este gráfico representa los subsectores de mayor porcentaje

Distribución de accidentes por Sobreesfuerzo en el sector Servicios

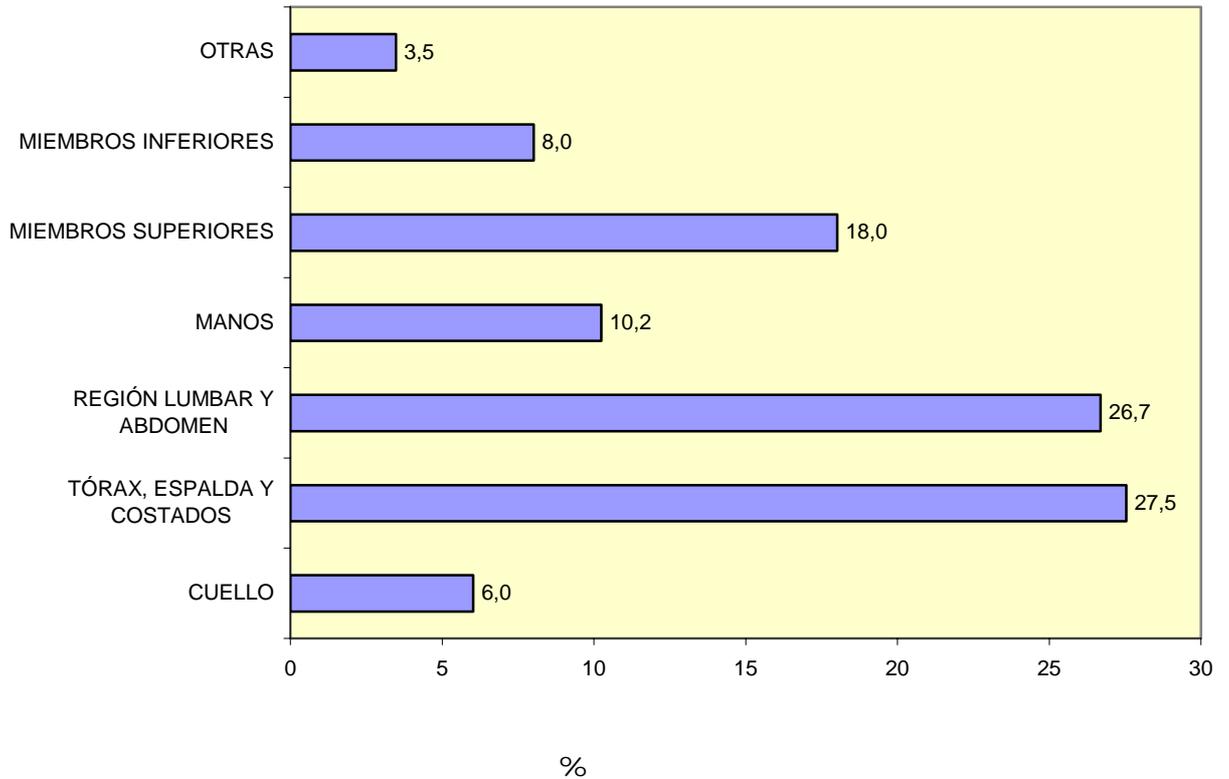


Este gráfico representa los subsectores de mayor porcentaje

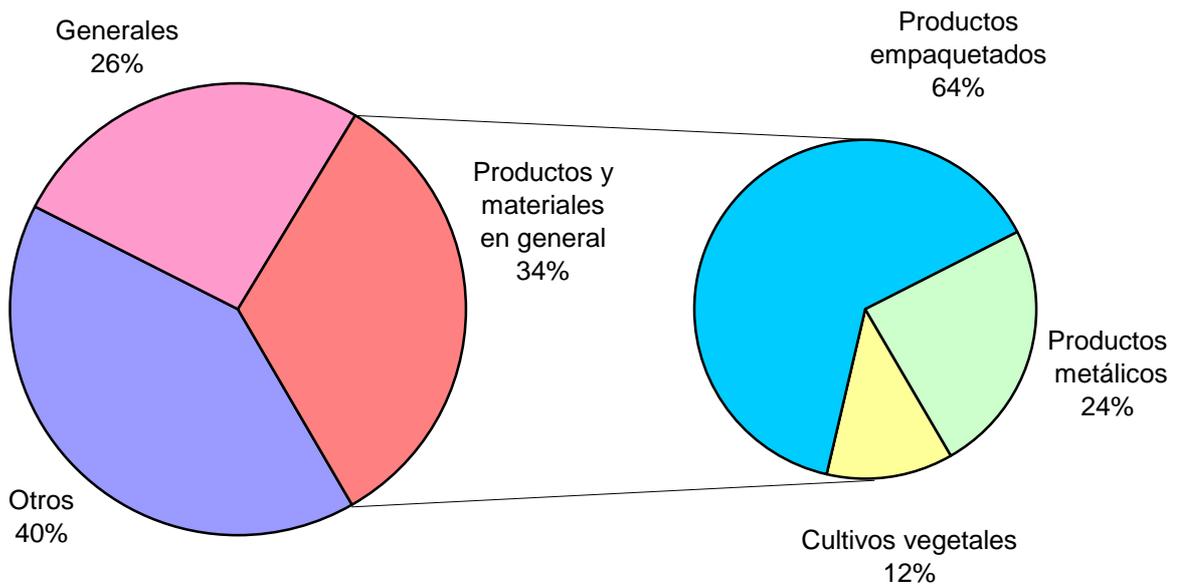
Distribución TME según diagnostico



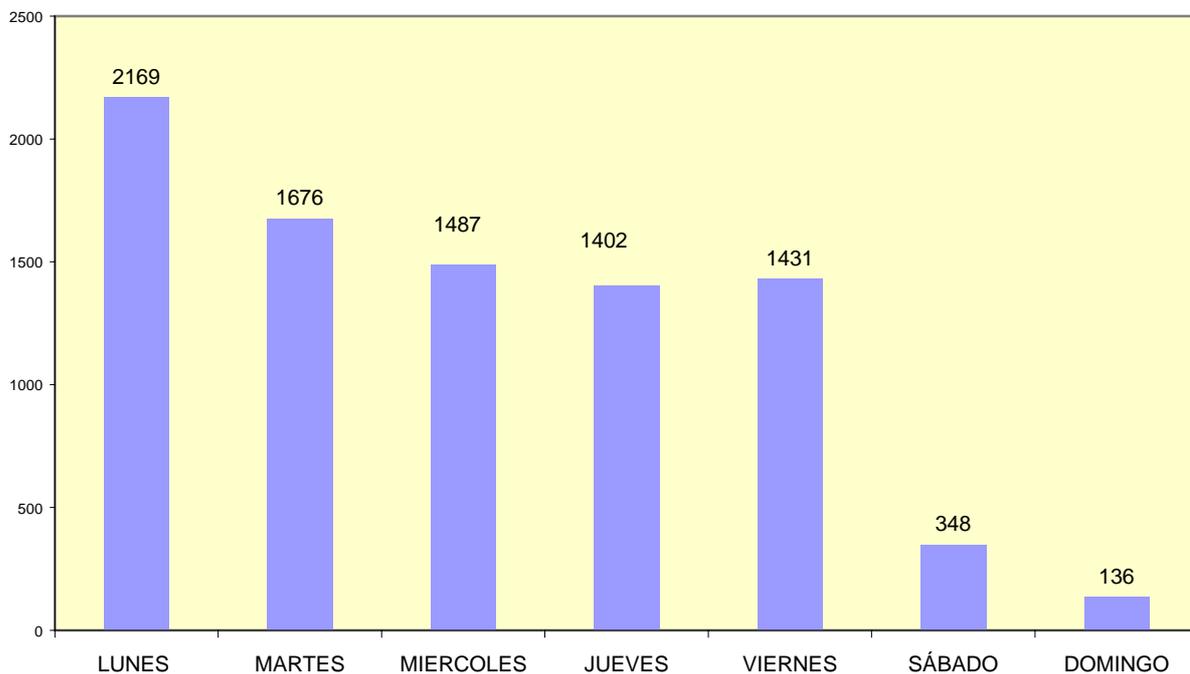
Distribución de accidentes por Sobreesfuerzo según la parte del cuerpo afectada



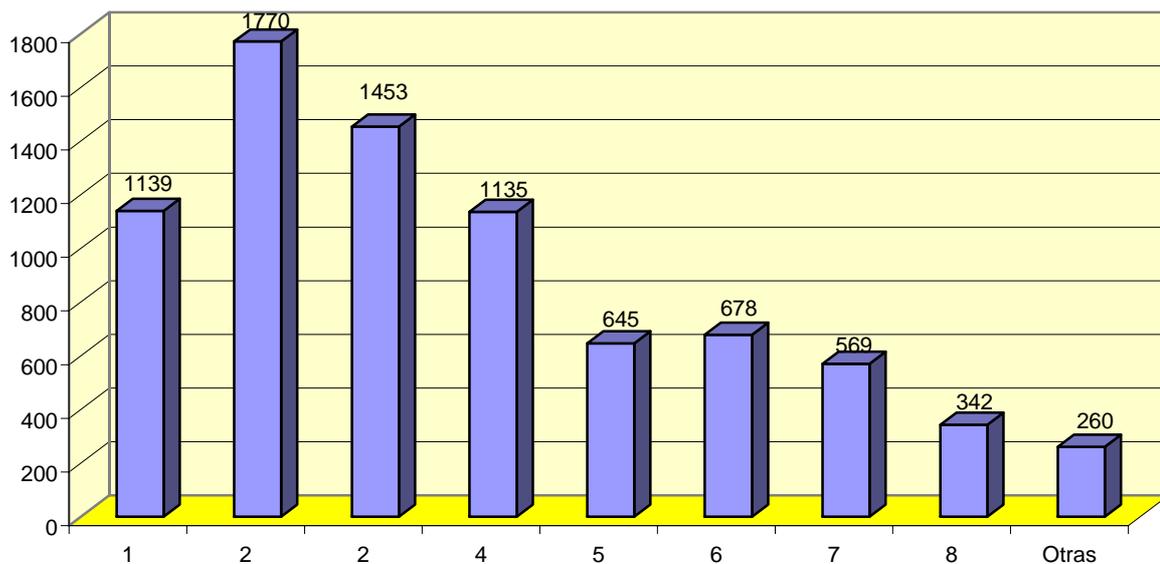
Distribución de los accidentes por sobreesfuerzo según agente material



Distribución semanal del número de accidentes por Sobreesfuerzo

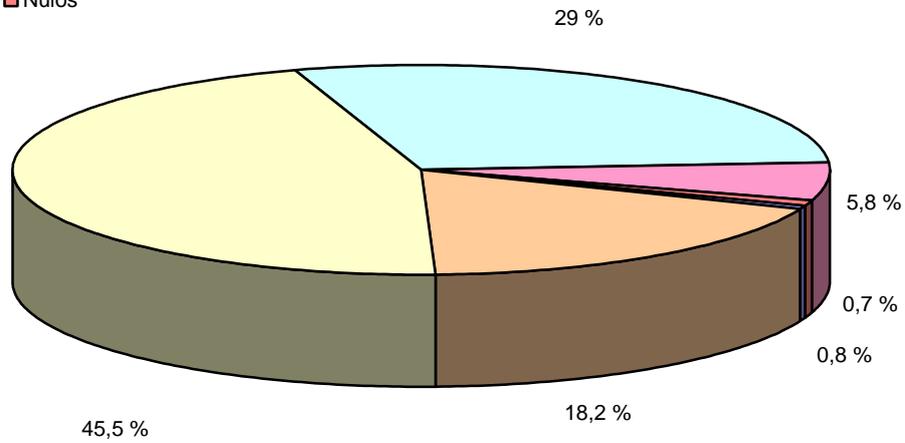


Distribución por horas en que se producen los accidentes por Sobreesfuerzo



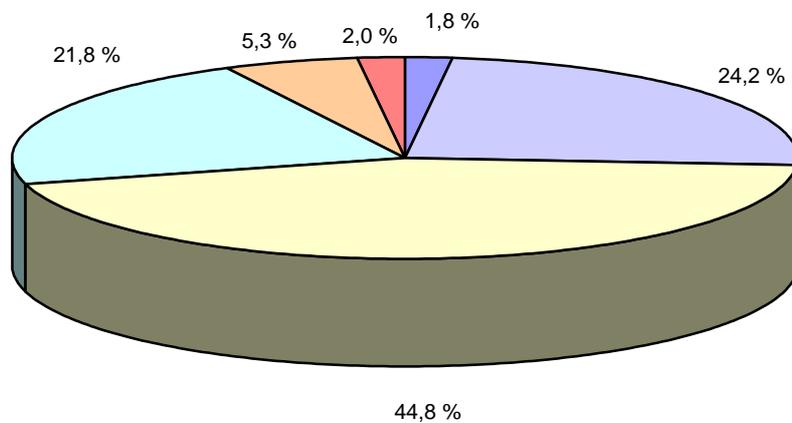
Distribución de TME según edad

- < 18 años
- 18 - 25 años
- 26 - 40 años
- 41 - 54 años
- > 55 años
- Nulos

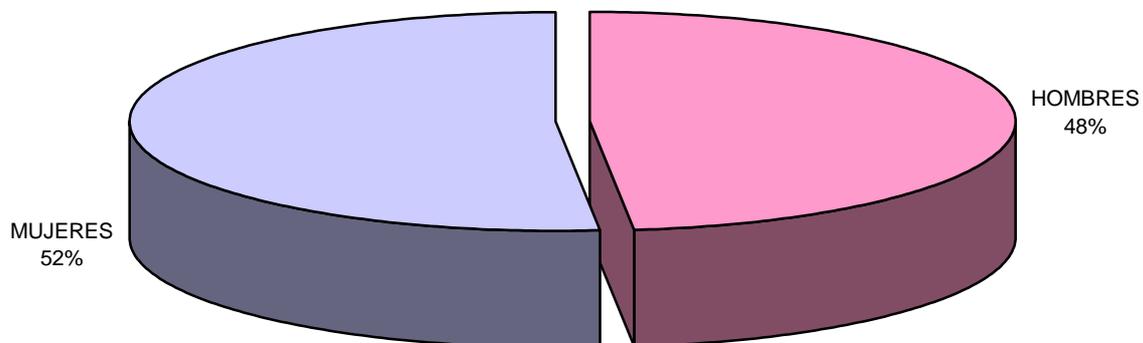


Distribución de accidentes por Sobreesfuerzo según edad

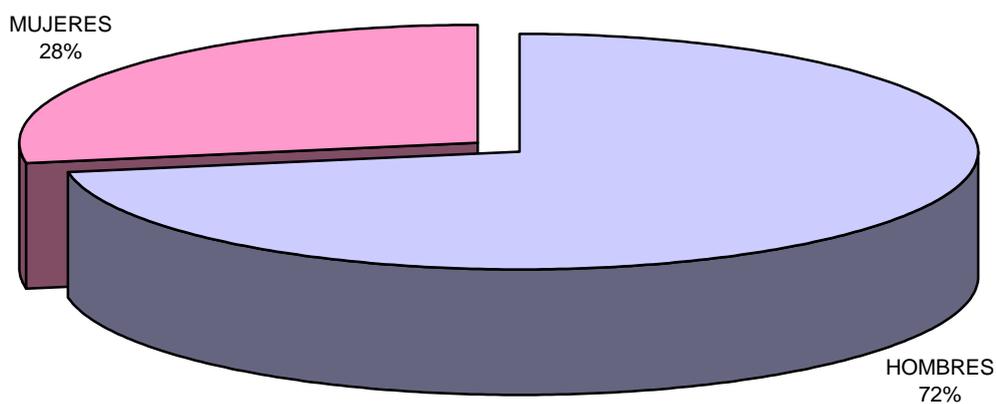
- < 18
- 18 a 25
- 26 a 40
- 41 a 54
- >= a 55
- NULOS



Distribución de TME según el género



Distribución de accidente por Sobreesfuerzo según género



Analizando los resultados obtenidos se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- El índice de incidencia de SCF, de Sobreesfuerzos y de TME ha seguido una tendencia muy similar durante los cinco últimos años: en los dos primeros casos se produce un aumento del índice hasta 1999 y a partir de este año se produce un descenso progresivo; en los TME el aumento se prolongó hasta el 2001, descendiendo en el año 2002. Por otro lado, el índice de incidencia sectorial de los tres últimos años ha seguido la misma la tendencia señalada en el punto anterior.
- El porcentaje de SCF fue en aumento hasta el año 2000 y se mantuvo hasta el 2002. El porcentaje de Sobreesfuerzos aumentó hasta el año 2000, descendiendo en el 2001; en los TME el aumentó se prolongó hasta el año 2001 y desde este año al 2002 hubo un descenso. En cuanto a la distribución sectorial del porcentaje de SCF, se produce un aumento progresivo desde el año 98 al 2002 en los sectores Industria y Servicios; en Construcción y Agricultura, el porcentaje desciende a partir del año 2000.

En cuanto a los datos del año 2002:

- El índice de incidencia de SCF fue 24; el índice de Siniestralidad Total fue 71.
- Mas del 30% de la siniestralidad laboral total fueron daños para la salud derivados de la carga física de trabajo (Sobreesfuerzos y TME).
- En cuanto a la distribución anual y sectorial del número de TME y accidentes por sobreesfuerzo, en Industria los meses Abril y Mayo registraron un mayor nº de daños, en Servicios fue el mes Enero, en Construcción los meses de Junio y Julio y en Agricultura los meses de Enero, Febrero y Abril. En este último caso estos meses coinciden con las campañas de la alcachofa y brócoli, la poda de árboles frutales y la recogida de fruta.

El índice de incidencia sectorial de la SCF y de los Sobreesfuerzos respecto del índice para el conjunto de sectores, fue mucho más elevado en Industria y Construcción. En el caso de los TME fueron Industria y Agricultura. Este dato puede ser consecuencia de una mayor presencia de tareas de manejo manual de cargas (factor de riesgo asociado a los Sobreesfuerzos) en Construcción, posturas forzadas y movimientos repetitivos (factores de riesgo asociados a los TME) en Agricultura y los tres factores de riesgo en Industria.

- El tipo de TME que se produjo con mas frecuencia fue las "tendinitis".
- La parte del cuerpo mayoritariamente afectada en el caso de los Sobreesfuerzos fue "tórax espalda y costados" y "región lumbar y abdomen".
- El agente material más frecuente relacionado con los Sobreesfuerzos fueron "productos empaquetados".
- En cuanto a la distribución semanal y horaria, se registraron mayor número de Sobreesfuerzos los "lunes" y a "segunda hora de trabajo".
- El rango de edad en el que el porcentaje fue mas elevado, tanto en Sobreesfuerzos como en TME fue de 26 a 40 años.
- Comparando la distribución de los Sobreesfuerzos y de los TME según el género, comprobamos que los primeros fueron mas frecuentes en "Hombres" que en "Mujeres" y los segundos mas en "Mujeres" que en "Hombres", pudiendo deberse a las diferencias que en cuanto a carga física presentan los puestos de trabajo que desarrolla cada grupo.

SEGUIMIENTO DE DAÑOS PARA LA SALUD RELACIONADOS CON LA CARGA FÍSICA DE TRABAJO

En este apartado se presentan los datos obtenidos de la revisión de 224 expedientes de los 488 recibidos en el ISSL con motivo del proyecto 101 S/H/M/E "*Investigación de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales*"; en el mismo se solicitaba, a las empresas en las que se había producido una enfermedad profesional, la siguiente documentación:

- Relación de trabajadores que ocupaban el puesto de trabajo.
- Investigación de la enfermedad.
- Revisión de la evaluación de riesgos.
- Planificación preventiva.

Los 224 expedientes analizados correspondían a enfermedades profesionales producidas por agentes físicos, siendo el diagnóstico un trastorno músculo-esquelético.

METODOLOGÍA

Para abordar el proyecto, se diseñó una ficha de recogida de datos con la que se comprobaron los siguientes aspectos:

A) Generales:

- Documentos presentados.
- Diagnóstico de la enfermedad.
- Zona corporal afectada.
- Relación de trabajadores.
- Investigación de la enfermedad.
- Revisión de la evaluación correspondiente al puesto.
- Planificación preventiva

B) Relativos a la investigación de la enfermedad:

- Puesto de trabajo desempeñado por el afectado.
- Descripción de las tareas realizadas.
- Indicación de los factores de riesgo del puesto.
- Análisis ergonómico de los factores identificados.
- Factores de riesgo detectados.

- Nivel de riesgo obtenido.
- Métodos empleados en la valoración del riesgo.
- Diseño de medidas preventivas.
- Inclusión de las medidas en la planificación

A) RESULTADOS RELATIVOS A ASPECTOS GENERALES

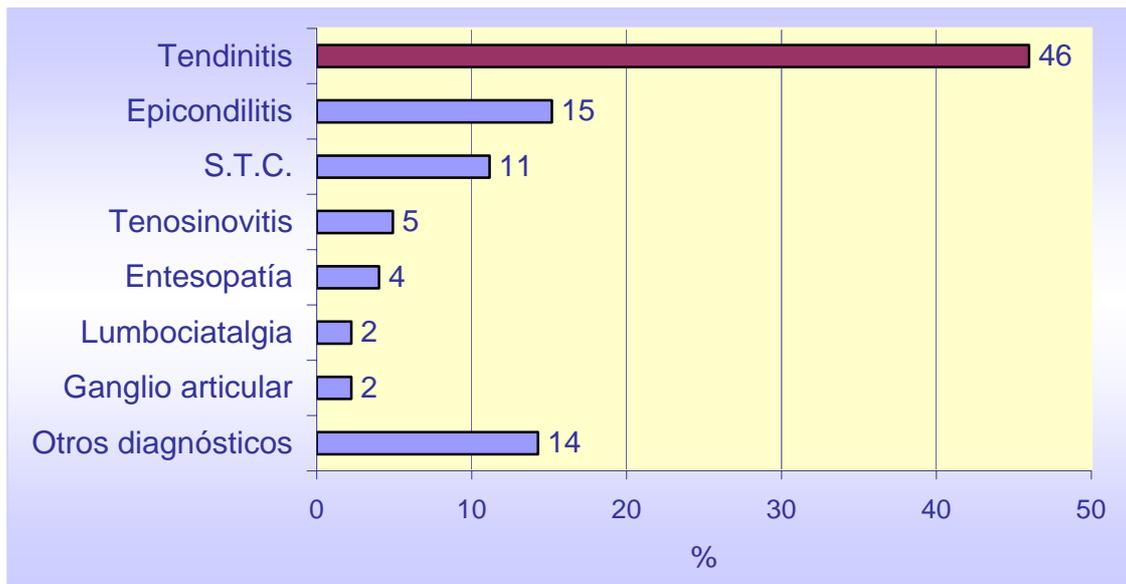
DOCUMENTACIÓN PRESENTADA.

De los 224 expedientes, solo 56 contenían toda la documentación solicitada; 4 de ellos no incluían nada de lo solicitado.



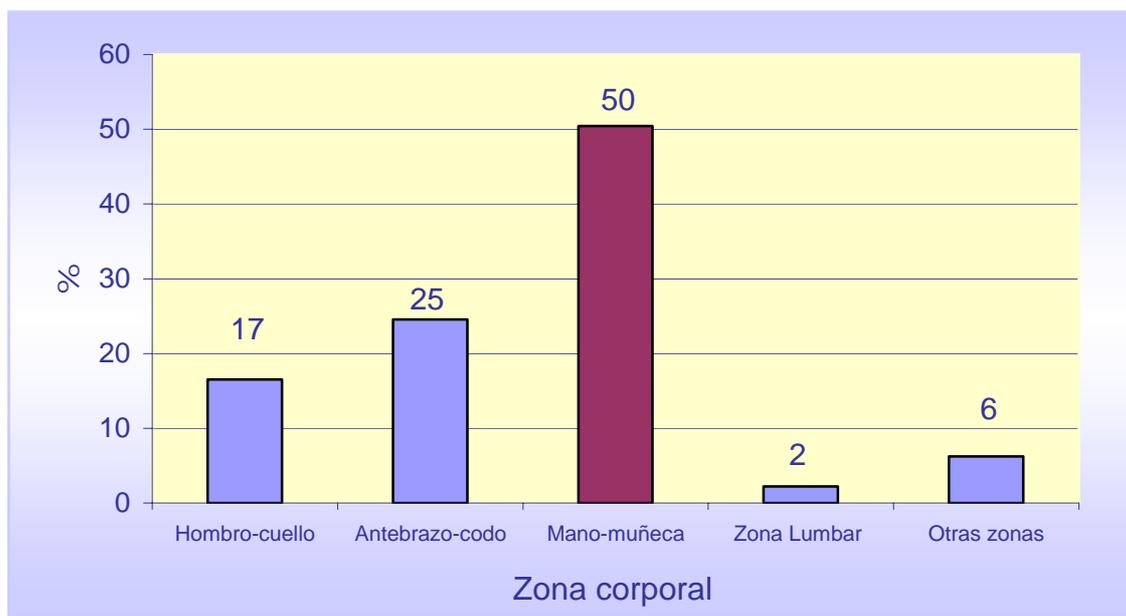
DIAGNÓSTICO

El gráfico muestra como se distribuyeron los diagnósticos de los 224 expedientes analizados. Cerca de la mitad de ellos fueron *tendinitis*.



ZONA CORPORAL AFECTADA

En el 50% de los casos, la región corporal afectada fue la mano-muñeca.



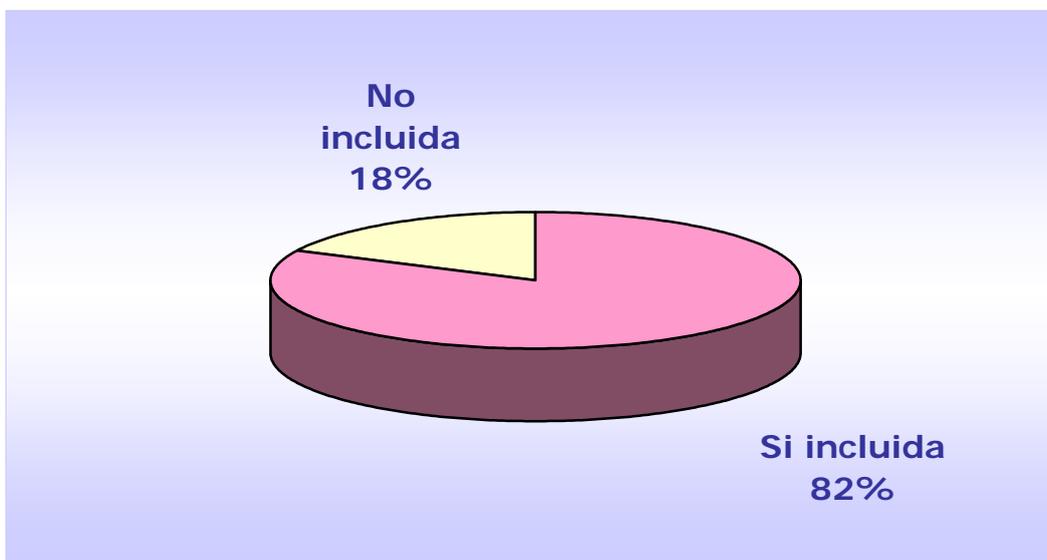
RELACIÓN DE TRABAJADORES

El gráfico muestra el porcentaje de expedientes en el que constaba la relación de trabajadores que ocupaban el puesto desarrollado por el afectado.



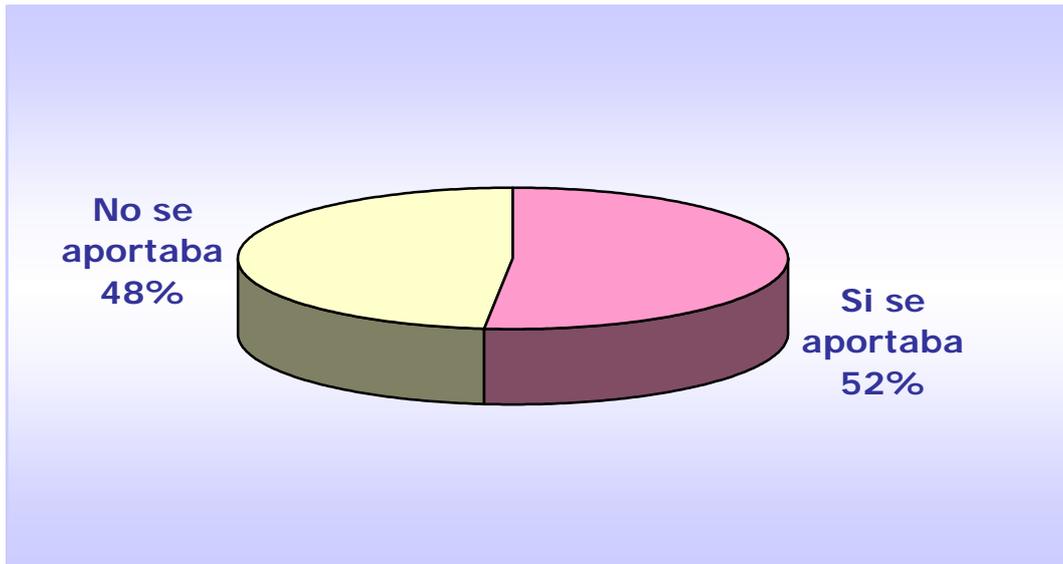
INVESTIGACIÓN DE LA ENFERMEDAD

184 expedientes incluían el informe de investigación de la enfermedad profesional; 40 expedientes no lo incluían.



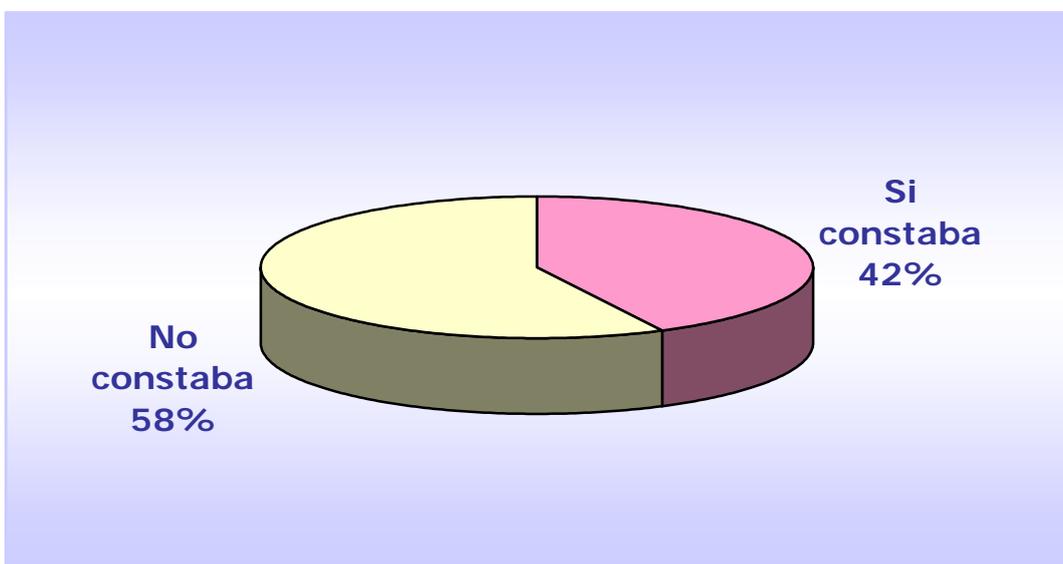
REVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

El gráfico muestra el porcentaje de expedientes que aportaban la revisión de la evaluación correspondiente al puesto de trabajo desarrollado por el afectado.



PLANIFICACIÓN PREVENTIVA

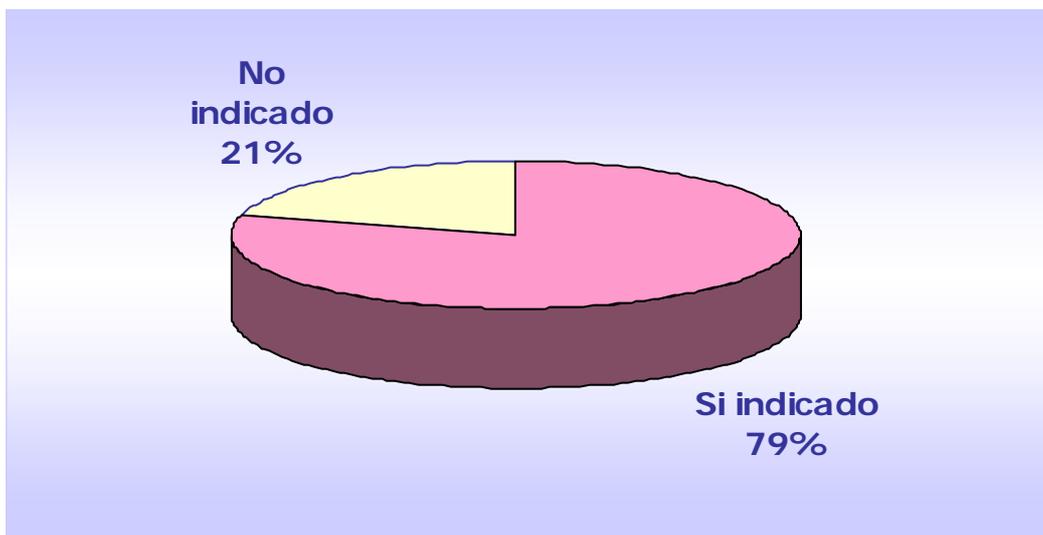
En más de la mitad de los expedientes no constaba la planificación preventiva.



B) RESULTADOS RELATIVOS A LOS 184 EXPEDIENTES QUE APORTABAN LA INVESTIGACIÓN DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL

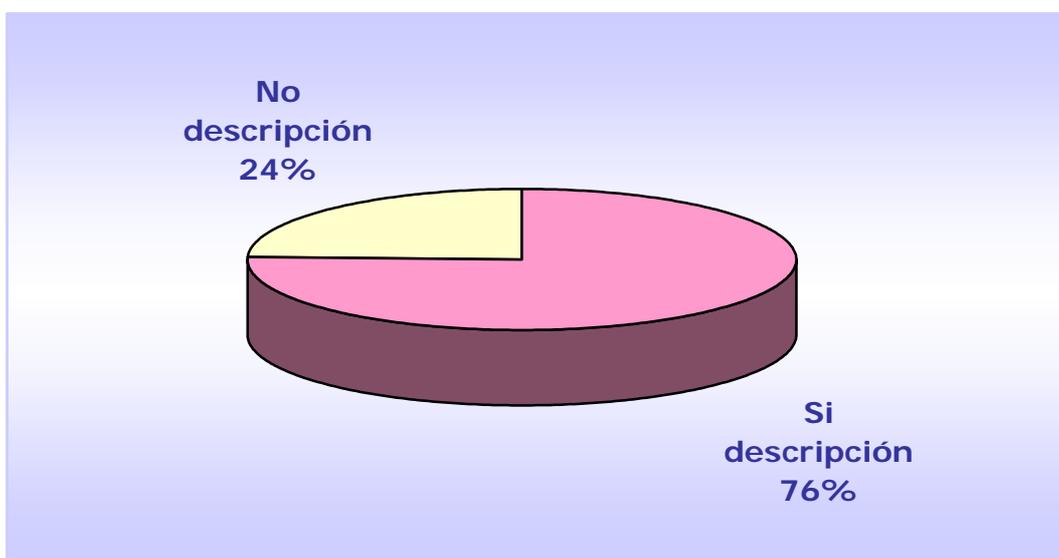
PUESTO DE TRABAJO

El 21 % de los informes de investigación no indicaban el puesto de trabajo desempeñado por el trabajador afectado.



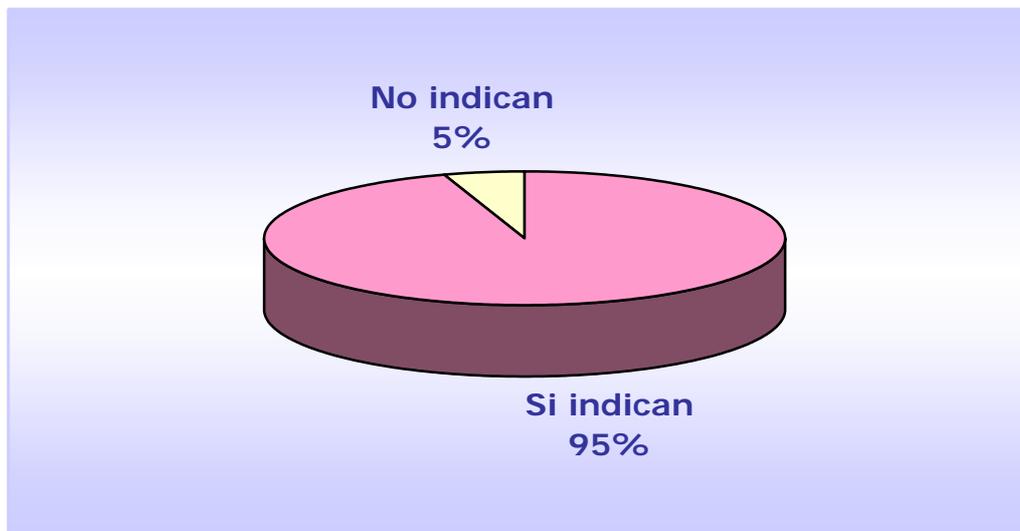
DESCRIPCIÓN DE TAREAS

Una cuarta parte de las investigaciones no describían las tareas realizadas por el trabajador afectado.



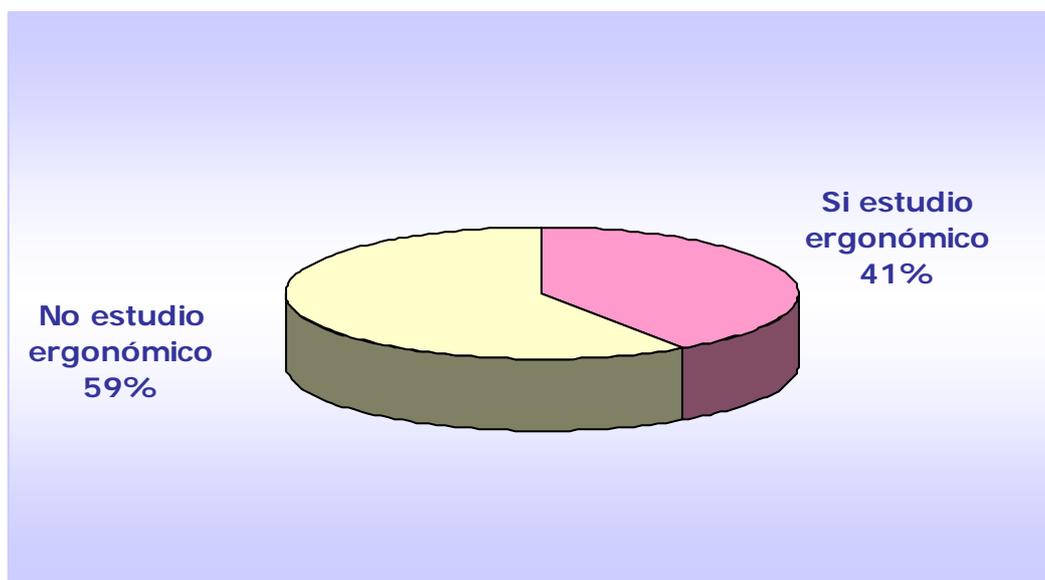
FACTORES DE RIESGO

El gráfico muestra el porcentaje de investigaciones en las que se indicaban factores de riesgo (causas) relacionados con el origen de la enfermedad.



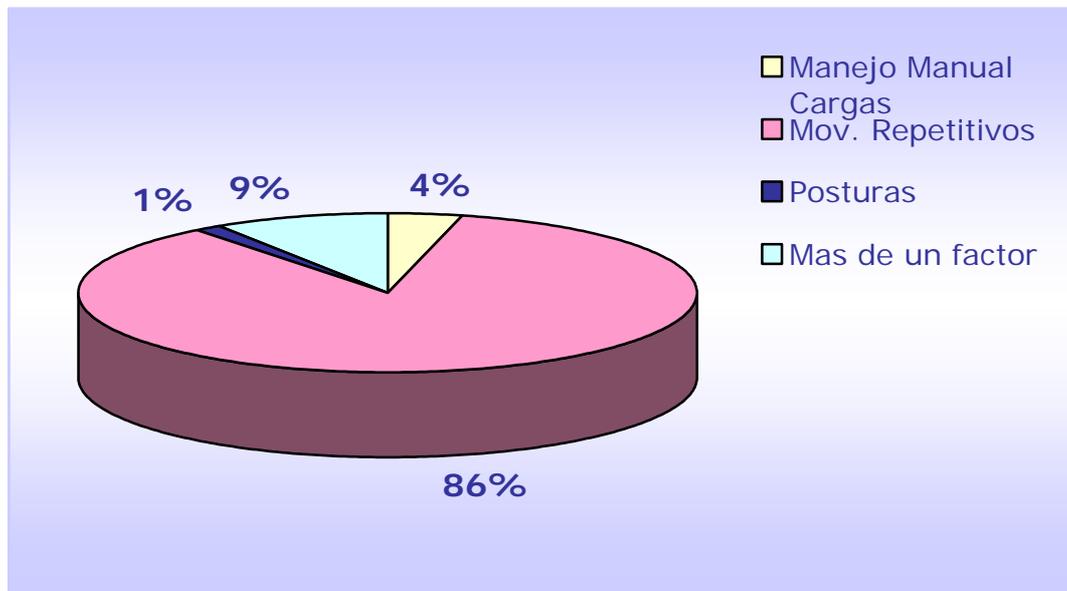
ESTUDIO ERGONÓMICO

Con esta cuestión se pretendía comprobar cuantas de las investigaciones de enfermedad profesional incluían un estudio ergonómico específico del puesto.



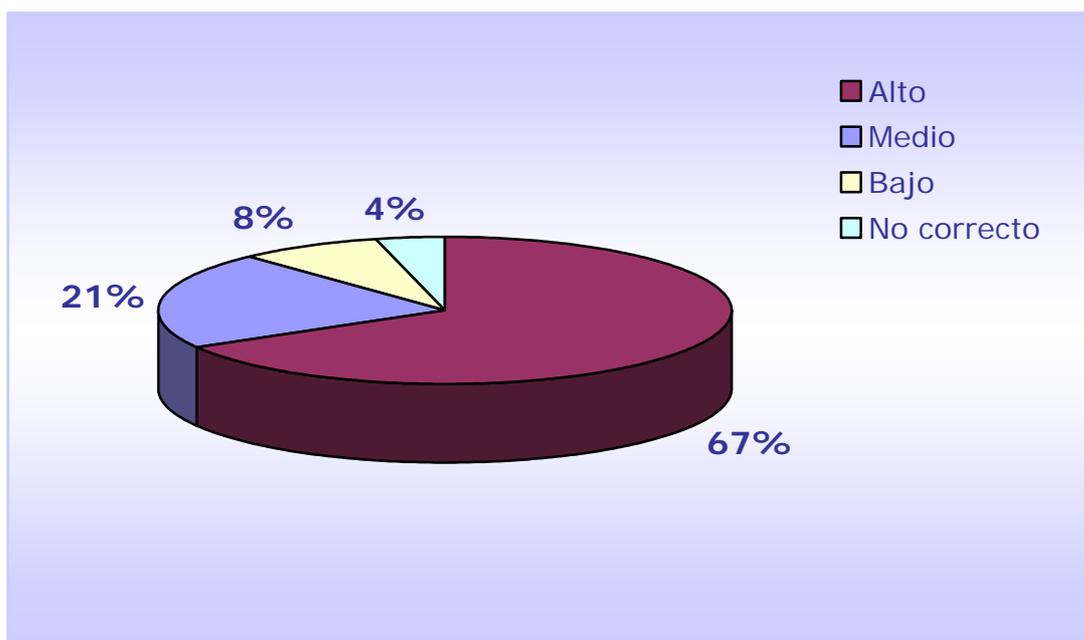
FACTORES ANALIZADOS

El gráfico muestra qué factores de riesgo se analizaron con mas frecuencia en los estudios ergonómicos.



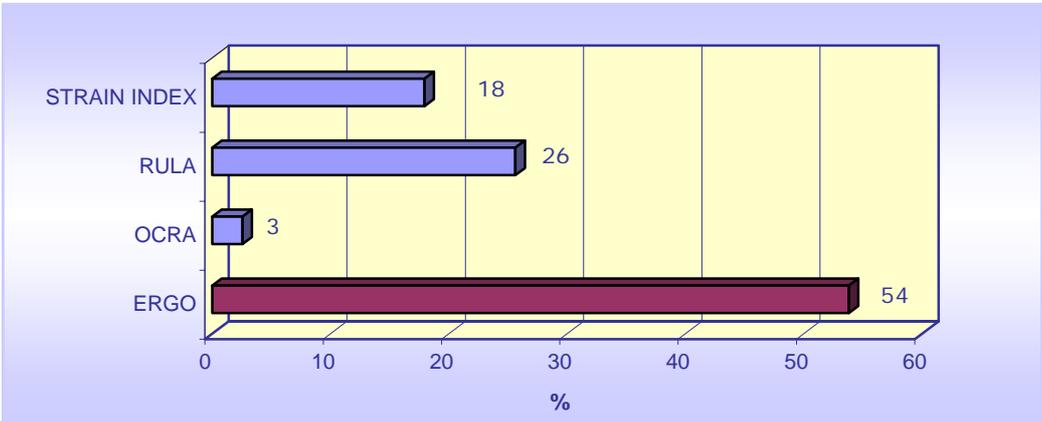
NIVEL DE RIESGO OBTENIDO

En el 67% de los estudios se obtuvo un elevado nivel de riesgo.

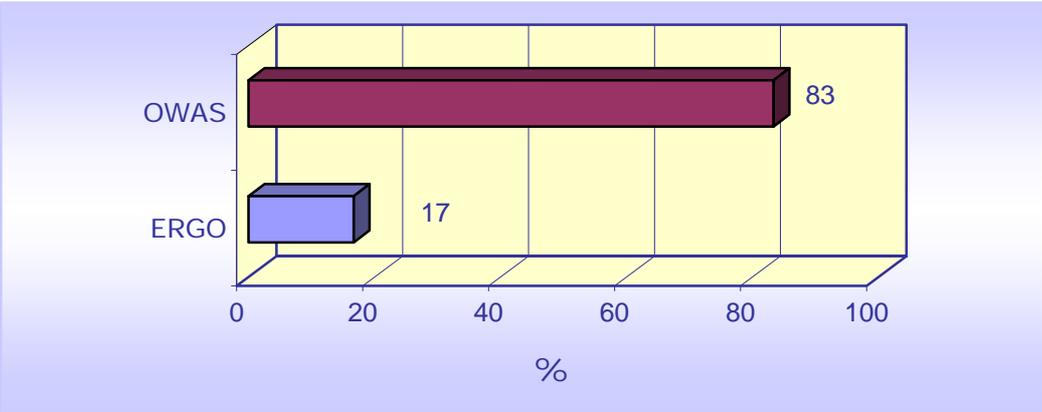


MÉTODOS UTILIZADOS PARA LA VALORACIÓN DEL RIESGO

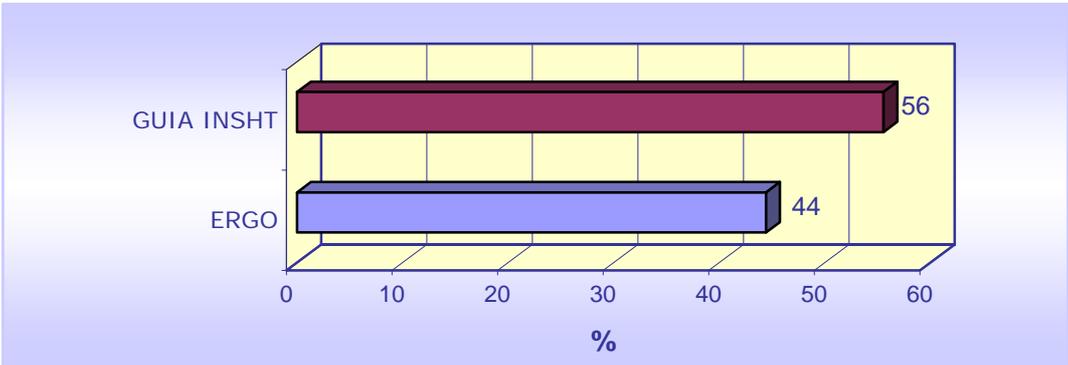
Movimientos repetitivos



Posturas forzadas

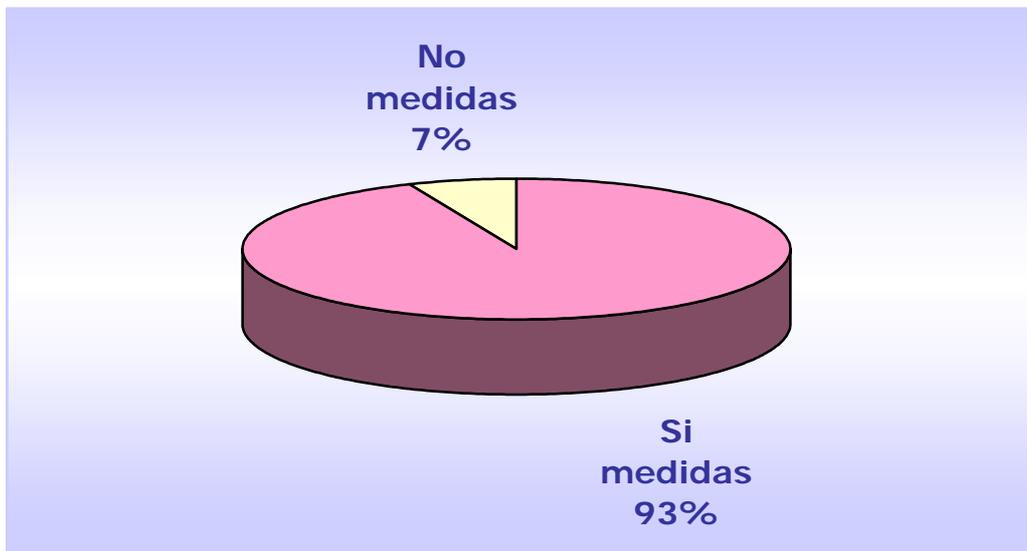


Manipulación manual de cargas



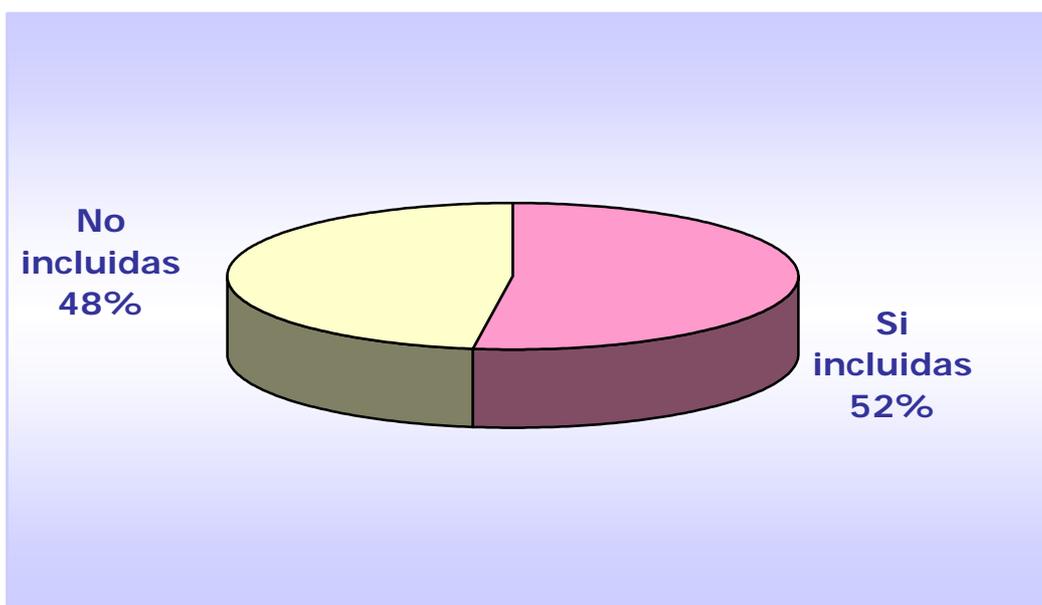
MEDIDAS PREVENTIVAS

De las 184 investigaciones, 172 proponían medidas preventivas para controlar el riesgo



INCLUSIÓN EN LA PLANIFICACIÓN

De las 172 investigaciones que proponían medidas **preventivas**, 90 incluían estas medidas en la planificación



CONCLUSIONES

- Del total de expedientes analizados (224), solo un 25% contenía todos los documentos solicitados, es decir: relación de trabajadores, investigación de la enfermedad, revisión de la evaluación correspondiente al puesto de trabajo y planificación preventiva. Un 2% del total no aportaba ningún documento.
- Analizando por separado la documentación solicitada, la relación de trabajadores que ocupan el puesto se incluyó en un 90% de los casos, la investigación de la enfermedad en un 82%, la revisión de la evaluación en un 52% y la planificación preventiva en un 42% de los expedientes.
- De aquellos expedientes que aportaban la investigación de la enfermedad profesional (184), el 21% de los informes no indicaba el puesto de trabajo desempeñado por el afectado y en el 24% no se describían las tareas realizadas. En cuanto a posibles factores causales de la enfermedad, se indicaba alguno de ellos en el 95% de los informes pero solo se realizó un estudio específico del puesto en el 41% de los casos.
 - o En aquellos informes de investigación de la enfermedad en los que se aportaba un estudio ergonómico (75), los factores de riesgo que se relacionaron con el origen de la enfermedad fueron, mayoritariamente (86%) los movimientos repetitivos. Este dato se corresponde con la zona corporal afectada más frecuente de todos los expedientes analizados, que fue la mano-muñeca.
 - o El análisis de los estudios ergonómicos permitió conocer que en el 67% de los casos, el nivel de riesgo obtenido tras la aplicación del método de evaluación fue elevado, lo que supone una corrección urgente de los factores de riesgo y en el 21% de los casos el riesgo obtenido fue medio lo que implica una corrección a corto-medio plazo. Los métodos de evaluación empleados con mas frecuencia fueron: *ERGO-IBV* de tareas repetitivas, *OWAS* de posturas forzadas y *GUIA TÉCNICA del INSHT* de manipulación manual de cargas.
- Del total de informes de investigación de la enfermedad, el 93% proponía medidas correctoras para eliminar o controlar el riesgo pero solo en el 52% de los casos, dichas medidas estaban incluidas en la planificación preventiva.