



# **ANÁLISIS DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL DERIVADA DE LA CARGA FÍSICA**

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

**MN 21**

**Rosario Verdú Nicolás  
M<sup>a</sup> Ángeles Villanueva Río**

**Octubre 2007**

## **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 2000 a 2006.

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 y e).

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 (AS).
- Evolución del índice de incidencia de SCF, por sectores de actividad.
- Evolución del índice de incidencia de TME, por sectores de actividad.
- Evolución del índice de incidencia de AS, por sectores de actividad.
- Evolución del porcentaje de SCF, TME y AS.
- Evolución del porcentaje de SCF, por sectores de actividad.

Posteriormente se hizo un estudio más detallado de la siniestralidad laboral derivada de la carga física del año 2006, obteniendo los siguientes gráficos:

- Índice de incidencia de Siniestralidad Total (ST) y Siniestralidad por Carga Física (SCF).
- Distribución porcentual de SCF, respecto del total de Siniestralidad.
- Distribución porcentual de los TME, respecto del total de Enfermedades Profesionales.
- Distribución porcentual de AS, respecto del total de Accidentes.
- Distribución anual del número de TME, por sectores actividad.
- Distribución anual del número de AS, por sectores actividad.
- Índice de incidencia de SCF, por sectores de actividad.
- Índice de incidencia de TME, por sectores de actividad.
- Índice de incidencia de AS, por sectores de actividad.
- Distribución porcentual de TME según diagnóstico.
- Distribución porcentual de AS según la parte del cuerpo afectada.
- Distribución porcentual de AS según el agente material.
- Distribución semanal del número de AS.
- Distribución semanal del número de TME.

- Distribución de la frecuencia de AS, según la hora de la jornada laboral en la que se producen.
- Distribución porcentual de TME según edad.
- Distribución porcentual de AS según edad.
- Distribución porcentual de TME según el género.
- Distribución porcentual de AS según el género.

#### Análisis de la siniestralidad laboral en el sector Industria:

- Distribución porcentual de SCF, según subsectores.
- Distribución porcentual de TME, según subsectores.
- Distribución porcentual de TME, según diagnóstico.
- Distribución semanal del número de TME.
- Distribución porcentual de TME, según edad.
- Distribución porcentual de TME, según género.
- Distribución porcentual de AS, según subsectores.
- Distribución porcentual de AS, según parte del cuerpo afectada.
- Distribución porcentual de los AS, según agente material.
- Distribución semanal del número de AS.
- Distribución de la frecuencia de AS, según la hora de la jornada laboral en la que se producen.
- Distribución porcentual de AS, según edad.
- Distribución porcentual de AS, según género.

#### Análisis de la siniestralidad laboral en el sector Servicios:

- Distribución porcentual de SCF, según subsectores.
- Distribución porcentual de TME, según subsectores.
- Distribución porcentual de TME, según diagnóstico.
- Distribución semanal del número de TME.
- Distribución porcentual de TME, según edad.
- Distribución porcentual de TME según género.
- Distribución porcentual de AS, según subsectores.
- Distribución porcentual de AS, según parte del cuerpo afectada.
- Distribución porcentual de los AS, según agente material.
- Distribución semanal del número de AS.
- Distribución de la frecuencia de AS, según la hora de la jornada laboral en la que se producen.
- Distribución porcentual de AS, según edad.
- Distribución porcentual de AS, según género.

#### Análisis de la siniestralidad laboral en el sector Construcción:

- Distribución porcentual de TME, según diagnóstico.
- Distribución semanal del número de TME.

- Distribución porcentual de TME, según edad.
- Distribución porcentual de TME, según género.
- Distribución porcentual de AS, según parte del cuerpo afectada.
- Distribución porcentual de los AS, según agente material.
- Distribución semanal del número de AS.
- Distribución de la frecuencia de AS, según la hora de la jornada laboral en la que se producen.
- Distribución porcentual de AS, según edad.
- Distribución porcentual de AS, según género.

#### Análisis de la siniestralidad laboral en el sector Agricultura:

- Distribución porcentual de TME, según diagnóstico.
- Distribución semanal del número de TME.
- Distribución porcentual de TME, según edad.
- Distribución porcentual de TME, según género.
- Distribución porcentual de AS, según parte del cuerpo afectada.
- Distribución porcentual de los AS, según agente material.
- Distribución semanal del número de AS.
- Distribución de la frecuencia de AS, según la hora de la jornada laboral en la que se producen.
- Distribución porcentual de AS, según edad.
- Distribución porcentual de AS, según género.

**TABLA I. Siniestralidad laboral**

2006	SINIESTRALIDAD		TOTAL	CARGA FISICA		TOTAL	% C.F.
	Enfermedad	Accidentes		TME	Sobreesfuerzos		
AGRICULTURA	84	2115	2199	75	742	817	37,15
INDUSTRIA	310	7331	7641	265	2589	2854	37,35
CONSTRUCCION	95	8225	8320	77	2539	2616	31,44
SERVICIOS	153	9410	9563	140	3317	3457	36,15
TOTAL	642	27081	27723	557	9187	9744	35,15

**TABLA II. Incremento anual en % de la siniestralidad laboral**

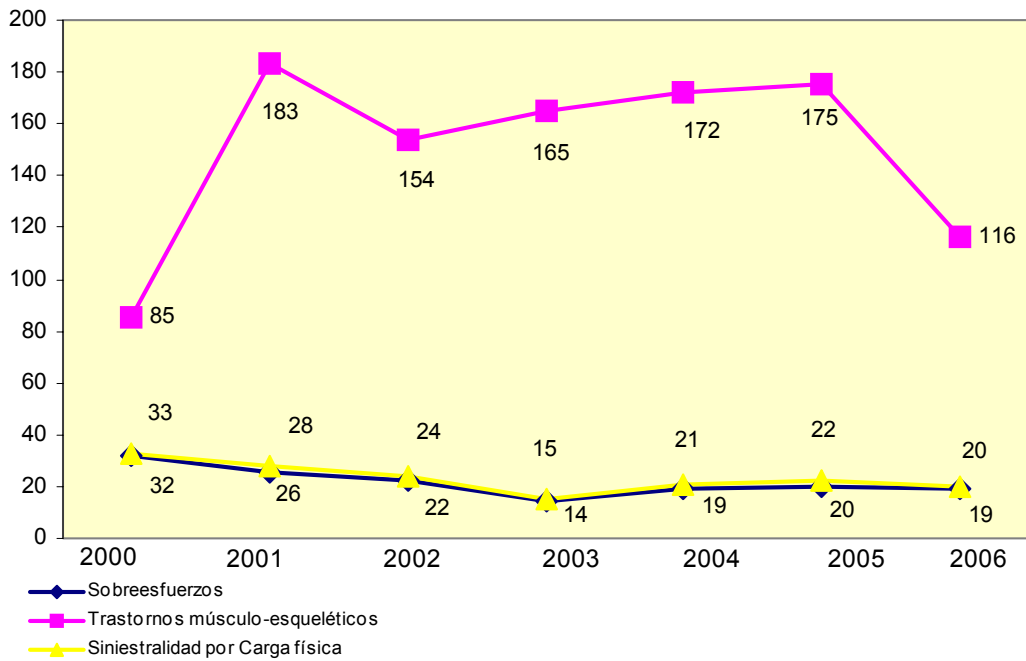
2000>2006	SINIESTRALIDAD		TOTAL	CARGA FISICA		TOTAL
	Enfermedades	Accidentes		TME	Sobreesfuerzos	
AGRICULTURA	0,0	-66,7	-65,8	23,0	-70,6	-68,4
INDUSTRIA	307,9	-18,9	-16,2	783,3	-4,4	4,2
CONSTRUCCION	126,2	45,6	46,2	285,0	69,9	72,8
SERVICIOS	282,5	32,0	33,4	483,3	67,5	72,5
TOTAL	165,3	-3,8	-2,4	312,6	5,5	10,2

Como se observa en la tabla II presentan incrementos negativos en la siniestralidad total (-2,4%), los accidentes totales (-3,8%). Por el contrario presentan incrementos positivos la siniestralidad por carga física (10,2%), los accidentes por sobreesfuerzo (5,5%), los trastornos músculo-esqueléticos (312,6%) y las enfermedades profesionales (165,3%).

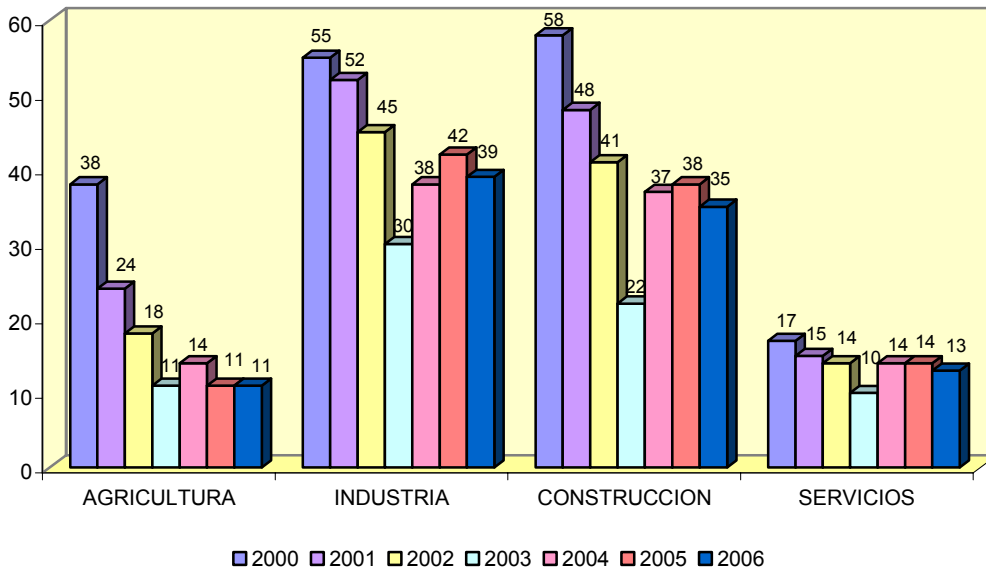
En cuanto a los sectores de actividad destaca, por un lado, el acusado incremento de los TME en los sectores Industria y un aumento menos acusado en Servicios respecto al incremento total de los trastornos músculo-esqueléticos y por otro lado, el incremento negativo (descenso) de los sobreesfuerzos en el sector Agricultura y aumento bastante apreciado en el sector de construcción y Servicios con respecto al total correspondiente.

**EVOLUCIÓN DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL POR CARGA  
FÍSICA DESDE EL AÑO 2000 HASTA EL 2006**

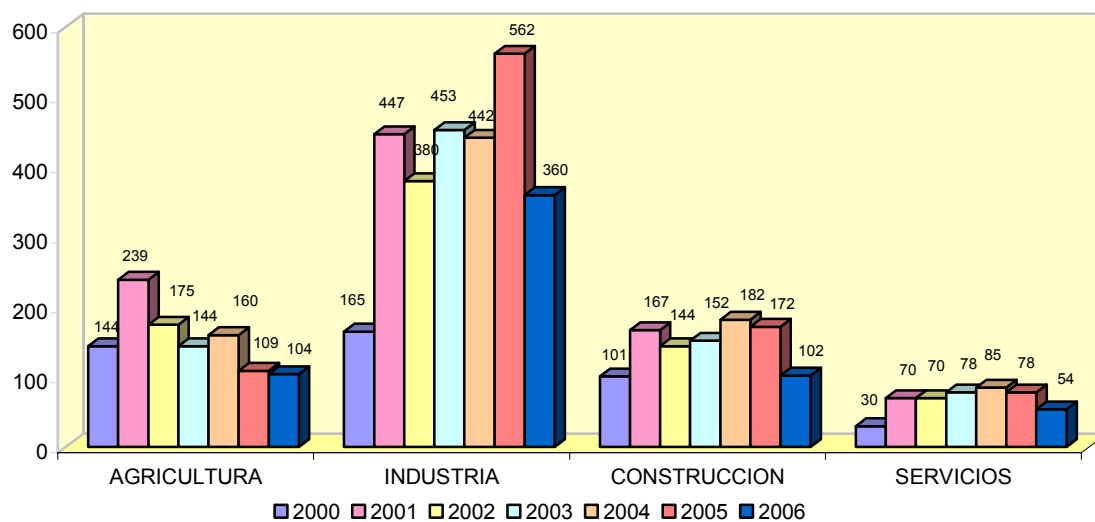
### Evolución del índice de incidencia de SCF, TME y AS



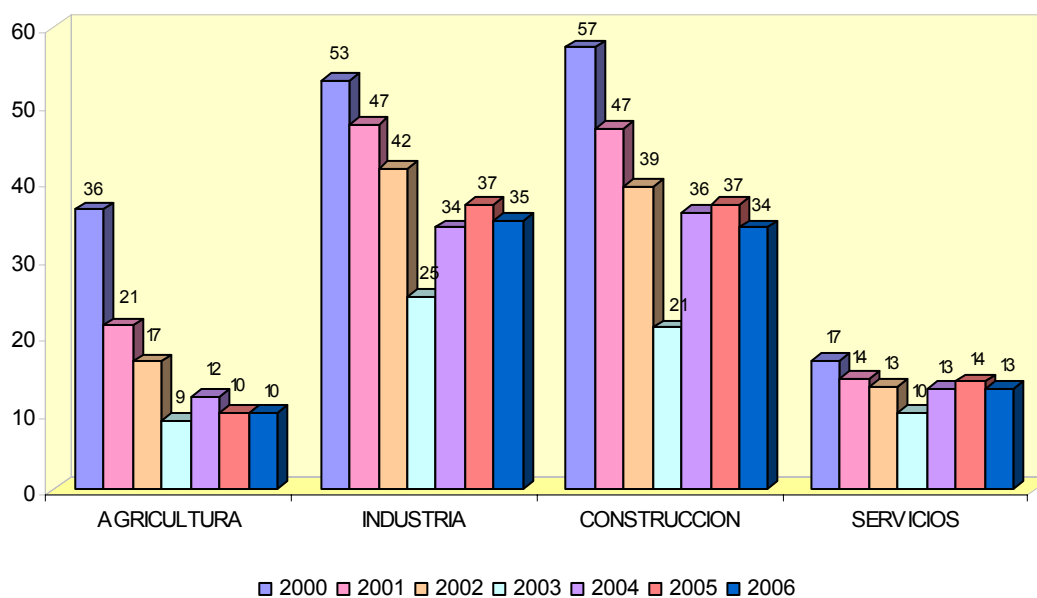
### Evolución del índice de incidencia de SCF, por sectores de actividad



## Evolución del índice de incidencia de TME, por sectores de actividad

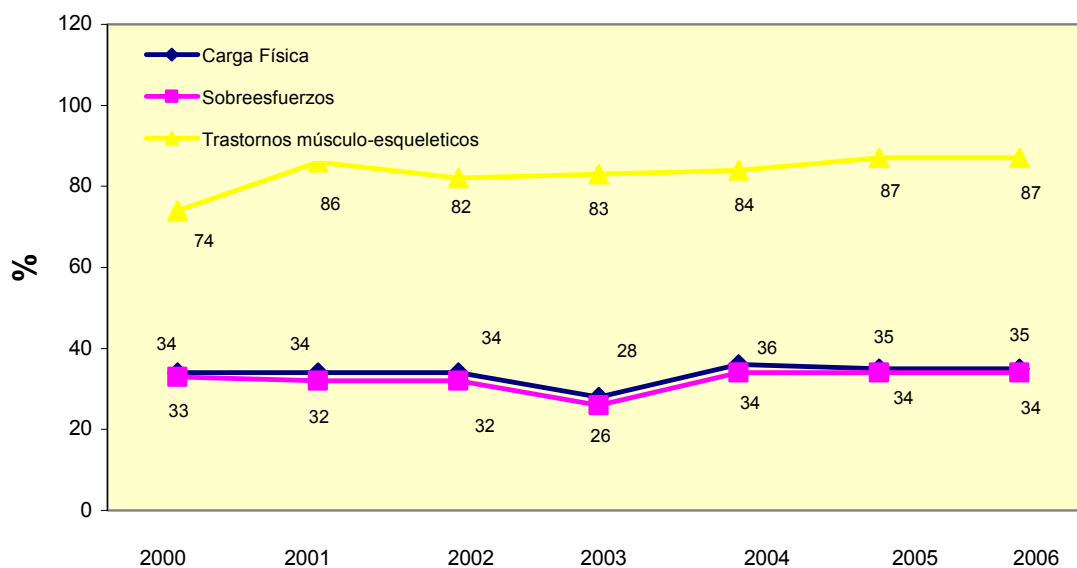


## Evolución de índice de incidencia de AS, por sectores de actividad

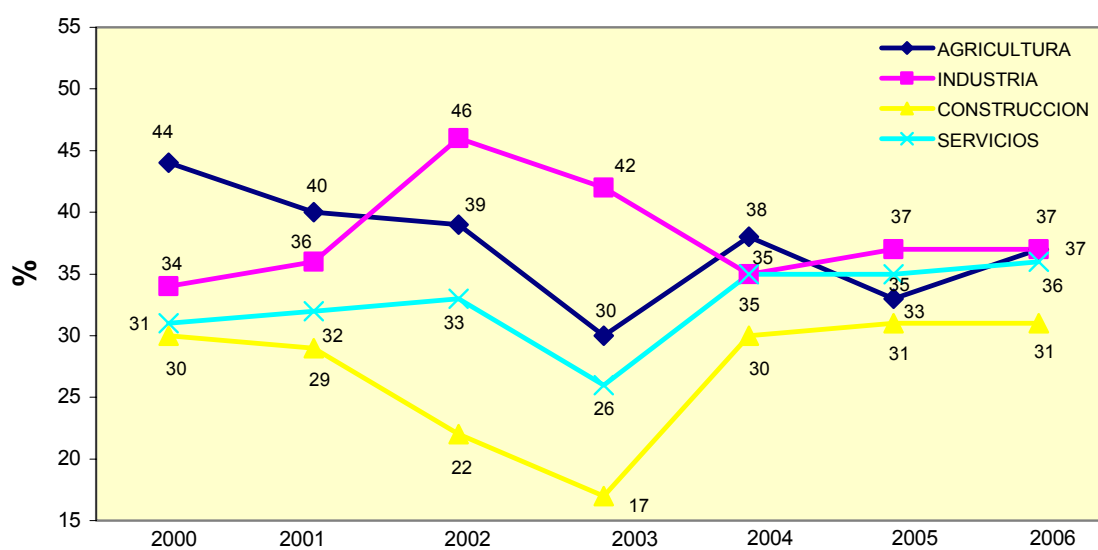




## Evolución del porcentaje de SCF, TME y AS

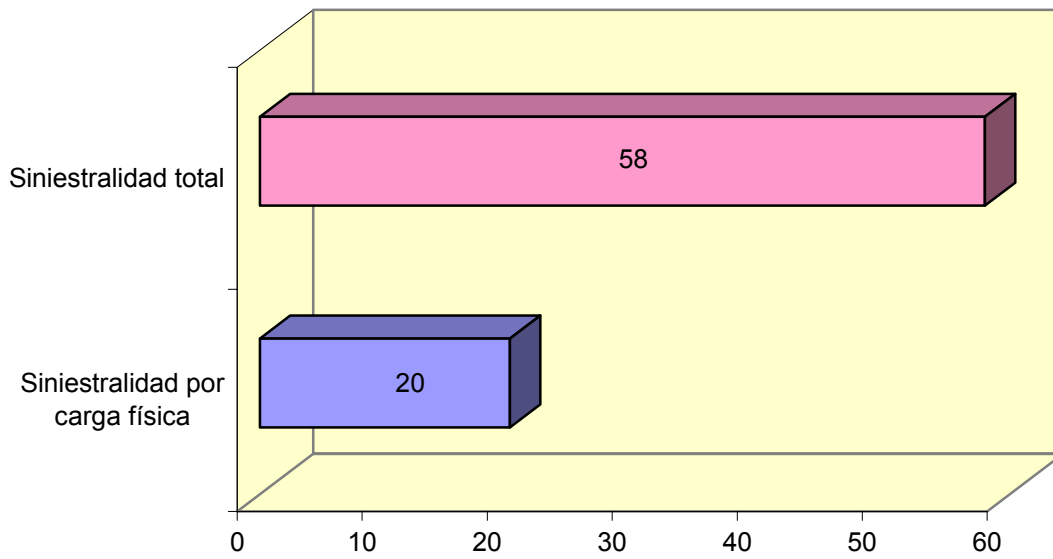


## Evolución del porcentaje de SCF, por sectores de actividad

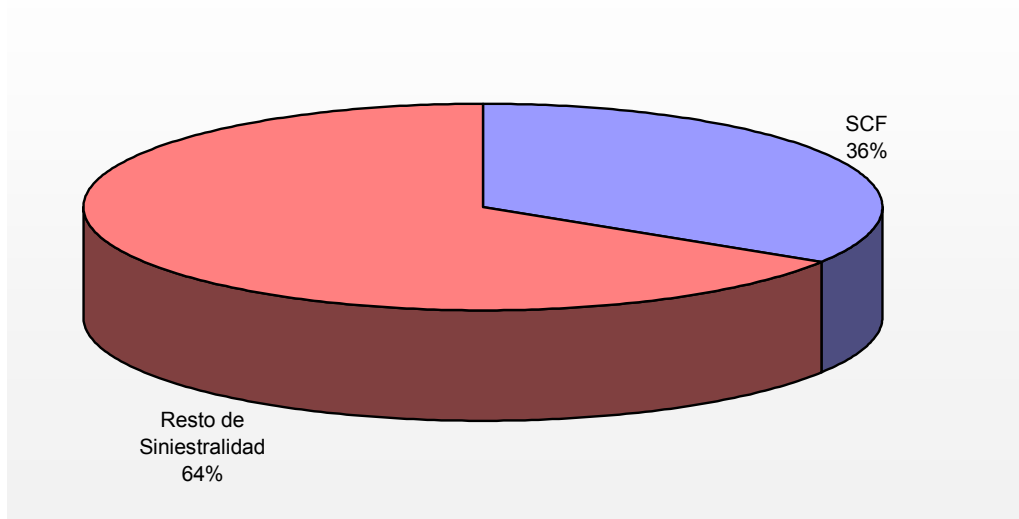


**ANALISIS DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL POR  
CARGA FISICA. AÑO 2006**

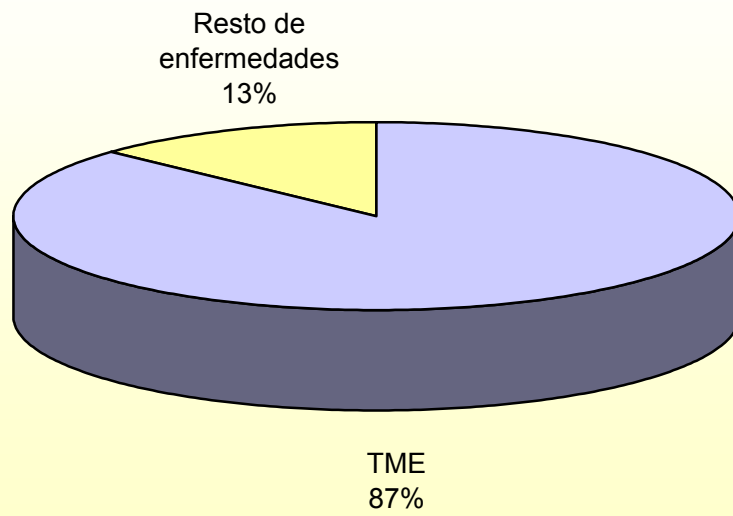
## Índice de incidencia de ST y SCF



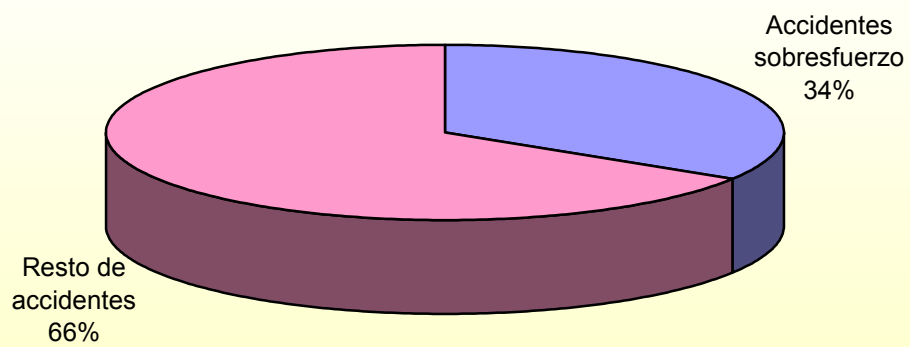
## Distribución porcentual de SCF respecto del total de siniestralidad



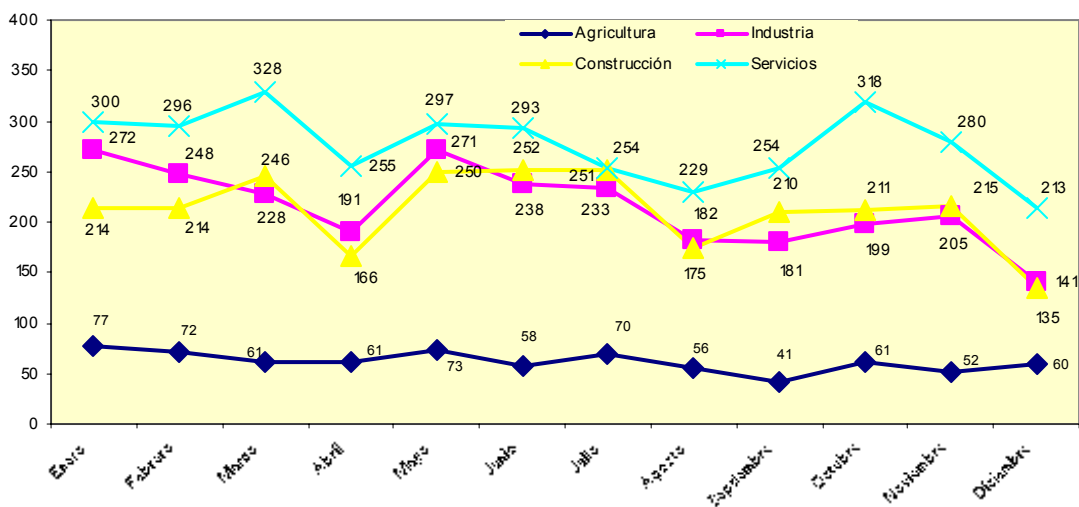
### Distribución porcentual de TME respecto del total de enfermedades



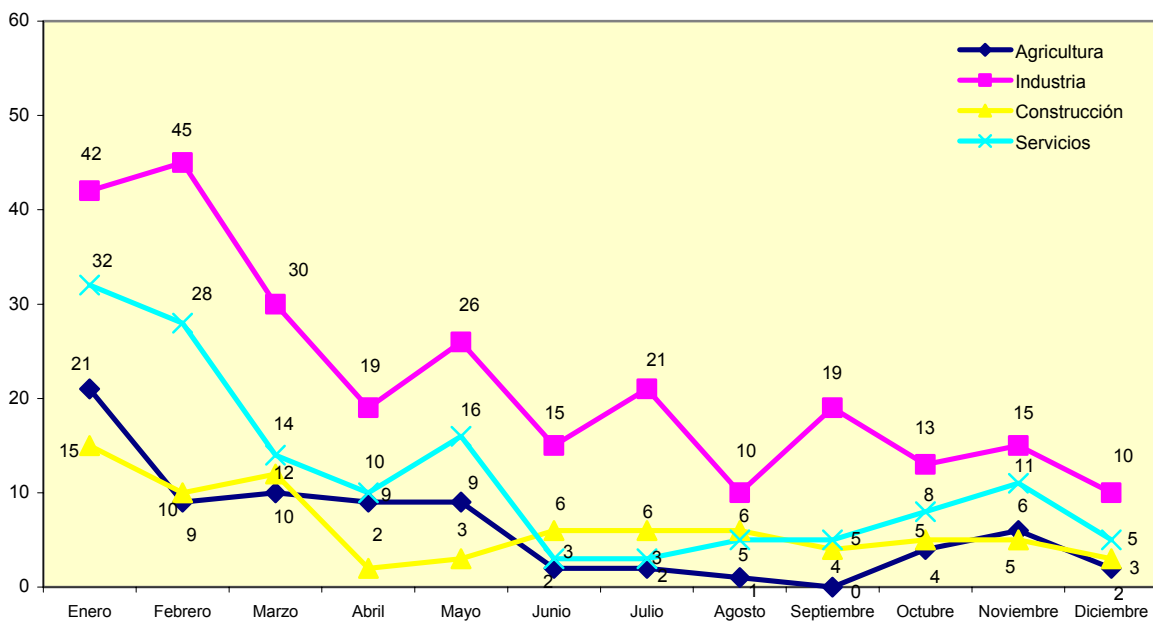
### Distribución porcentual AS respecto del total de accidentes



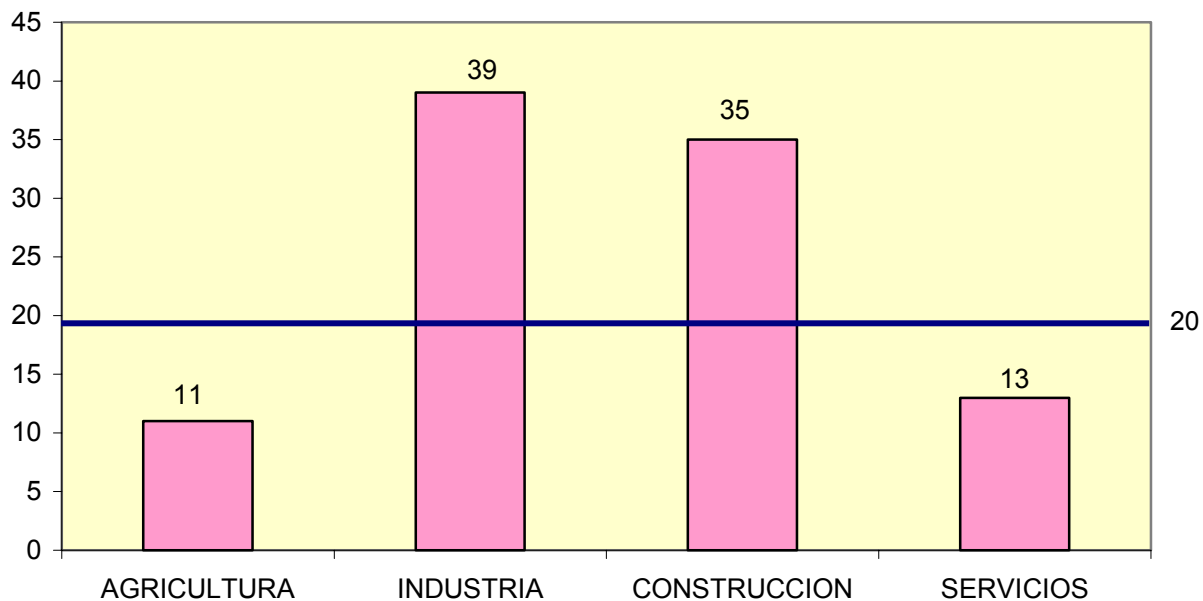
## Distribución anual del número de AS, por sectores de actividad



## Distribución anual del número de TME, por sectores de actividad

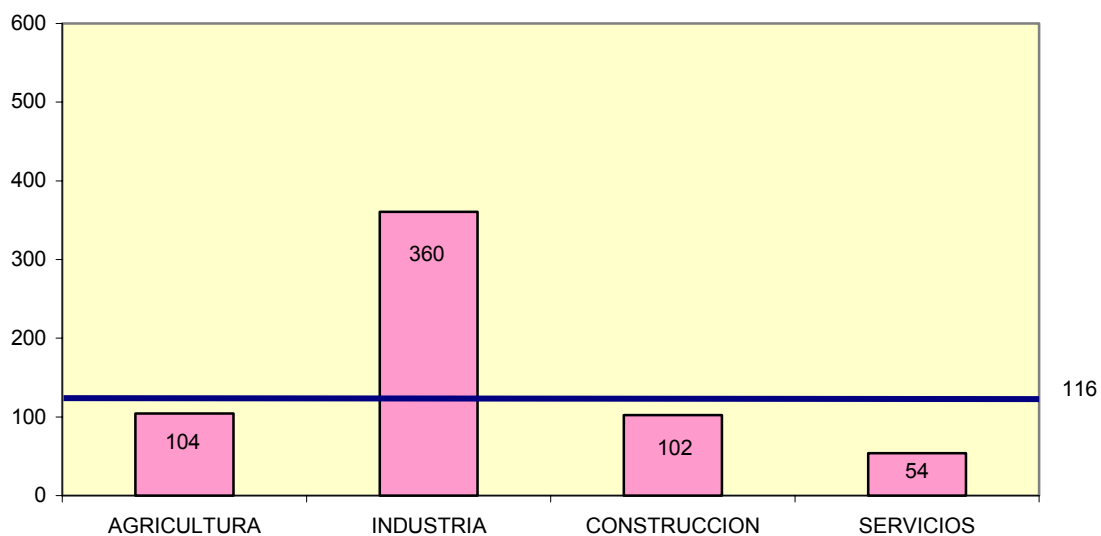


## Índice de incidencia de SCF, por sector de actividad



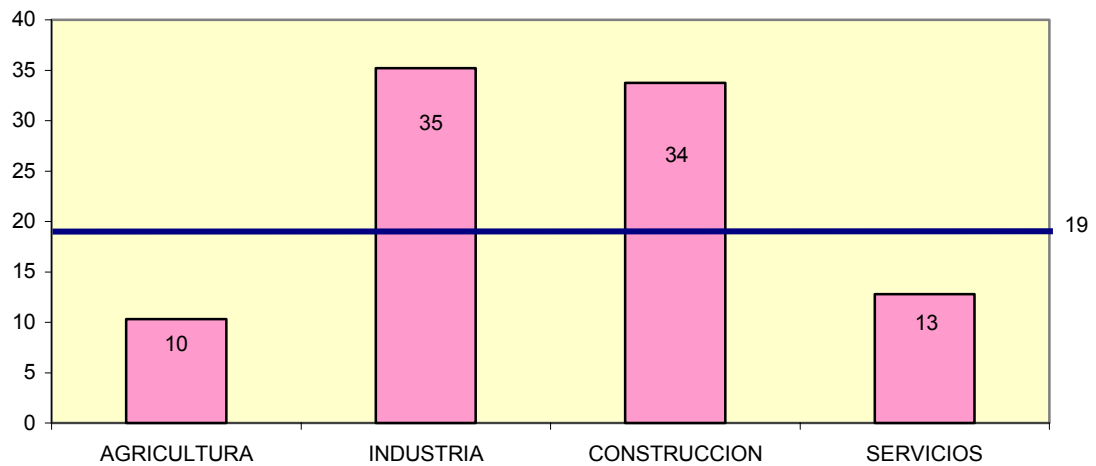
Índice de incidencia = N° de daños para la salud laboral con baja en jornada de trabajo por cada mil trabajadores ocupados  
La línea es el índice de incidencia SCF para el conjunto de los sectores con un valor de 20

## Índice de incidencia de TME por sectores de actividad



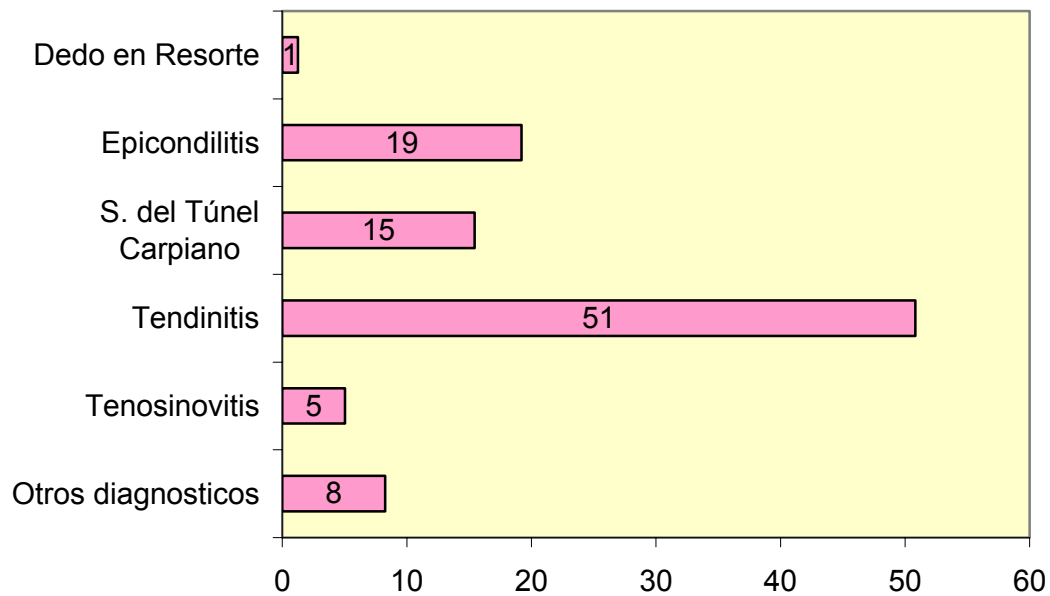
Índice de incidencia = N° de TME con baja en jornada de trabajo por cada cien mil trabajadores ocupados  
La línea es el índice de incidencia TME para el conjunto de los sectores con un valor de 116

## Indice de incidencia de AS, por sector de actividad

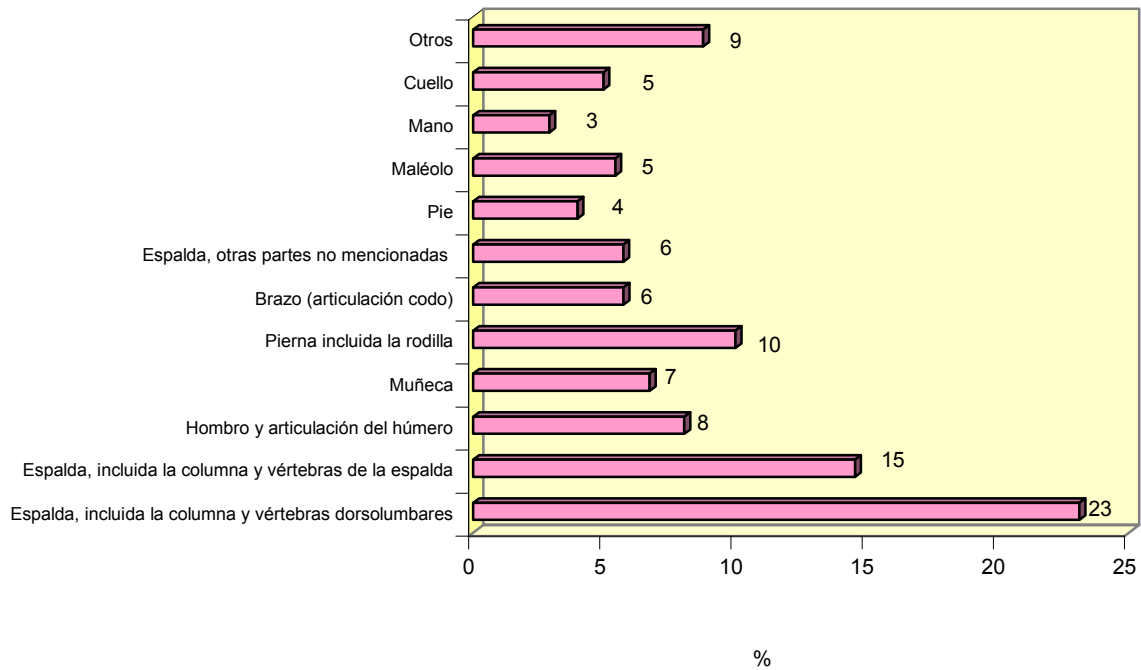


Indice de incidencia = N° de accidentes por sobreesfuerzo con baja en jornada de trabajo por cada mil trabajadores ocupados  
 La línea es el índice de incidencia de accidentes por sobreesfuerzo para el conjunto de los sectores con un valor de 19

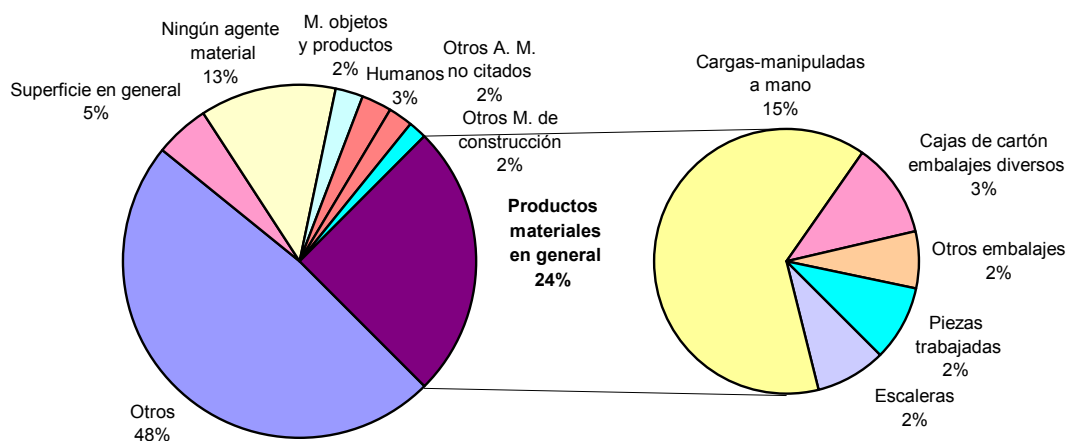
## Distribución porcentual TME, según diagnóstico



## Distribución porcentual de AS, según la parte del cuerpo afectada

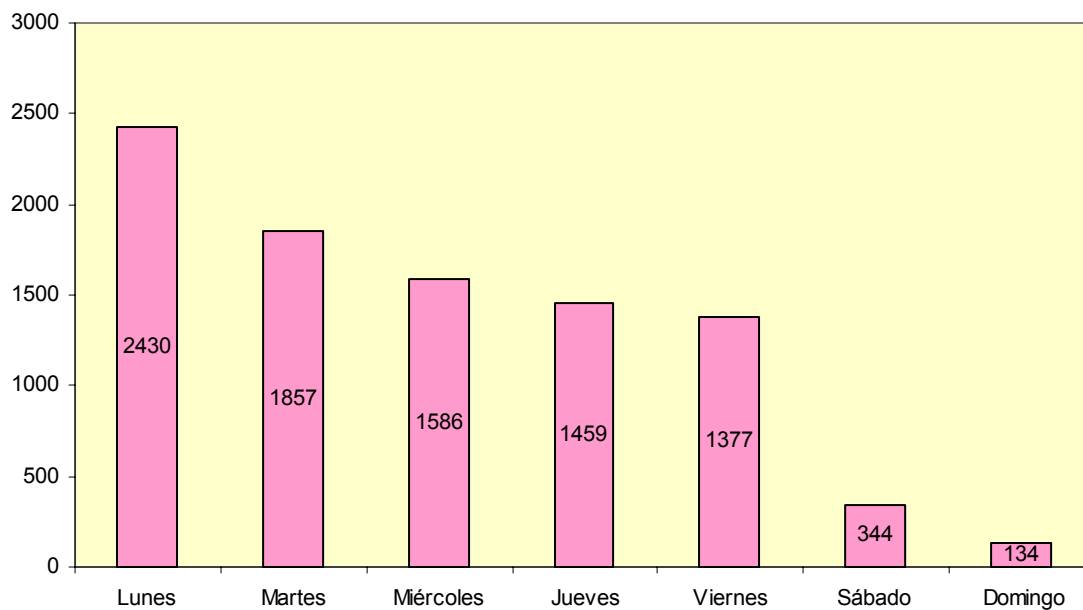


## Distribución porcentual de los AS, según agente material

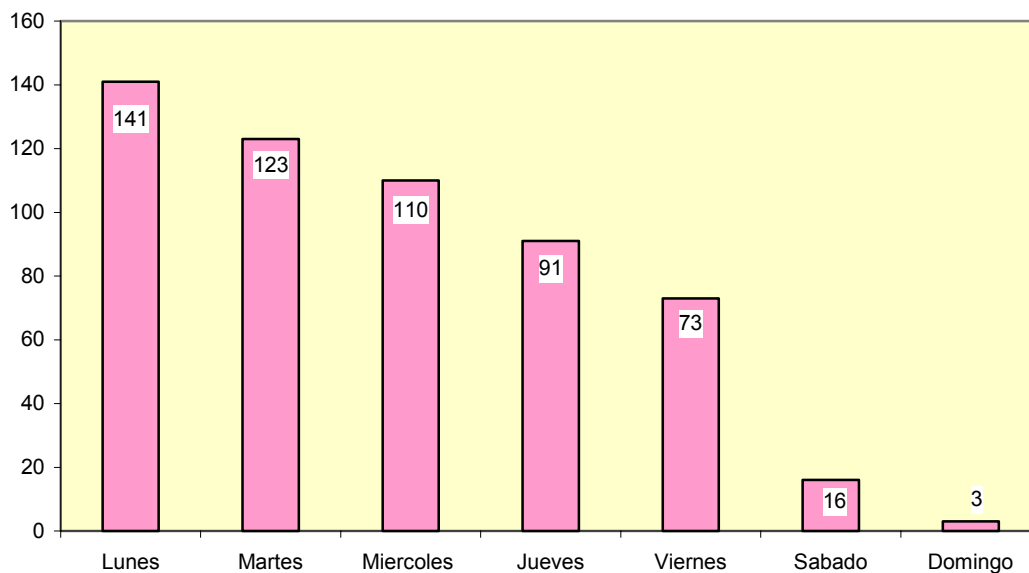




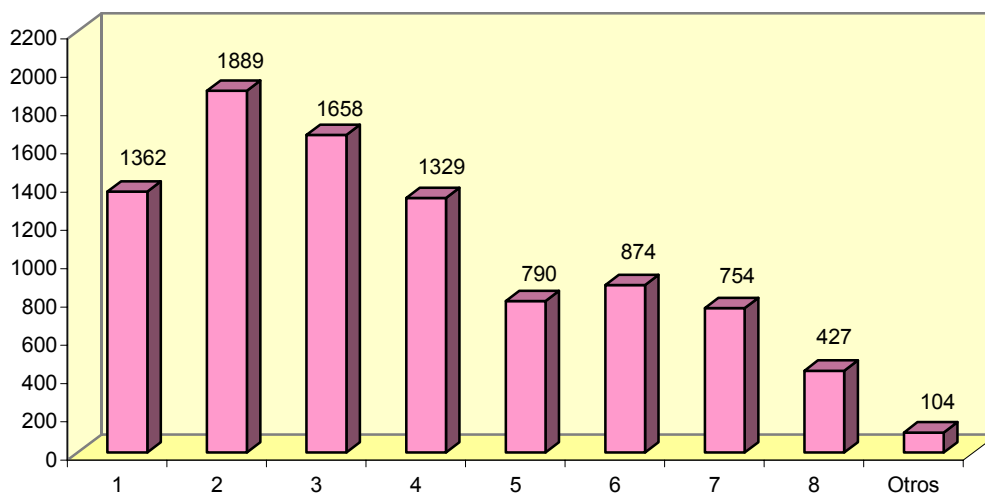
## Distribución semanal del número de AS



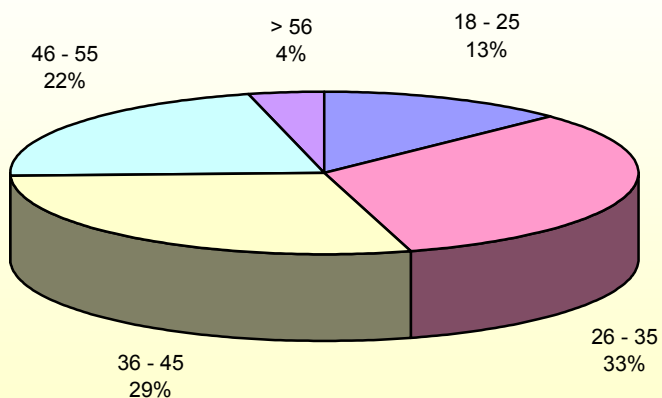
## Distribución semanal del número de TME



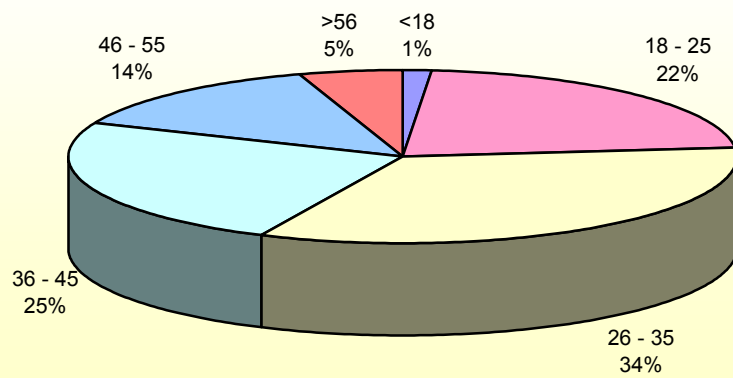
### Distribución de la frecuencia de AS, según la hora de la jornada laboral en la que se producen



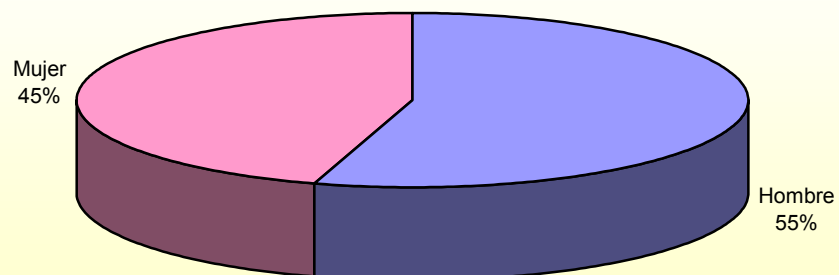
### Distribución porcentual de TME, según edad



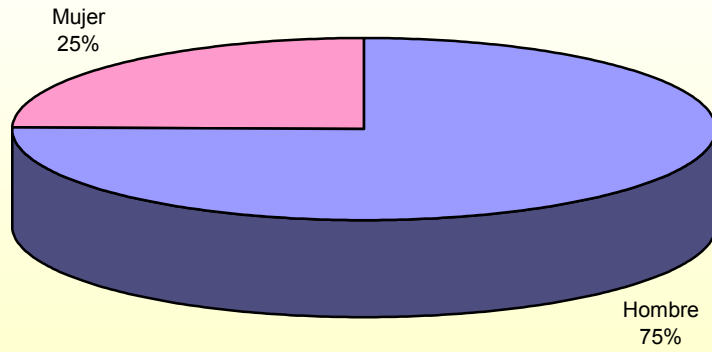
### Distribución porcentual de AS, según edad



### Distribución porcentual de TME, según género

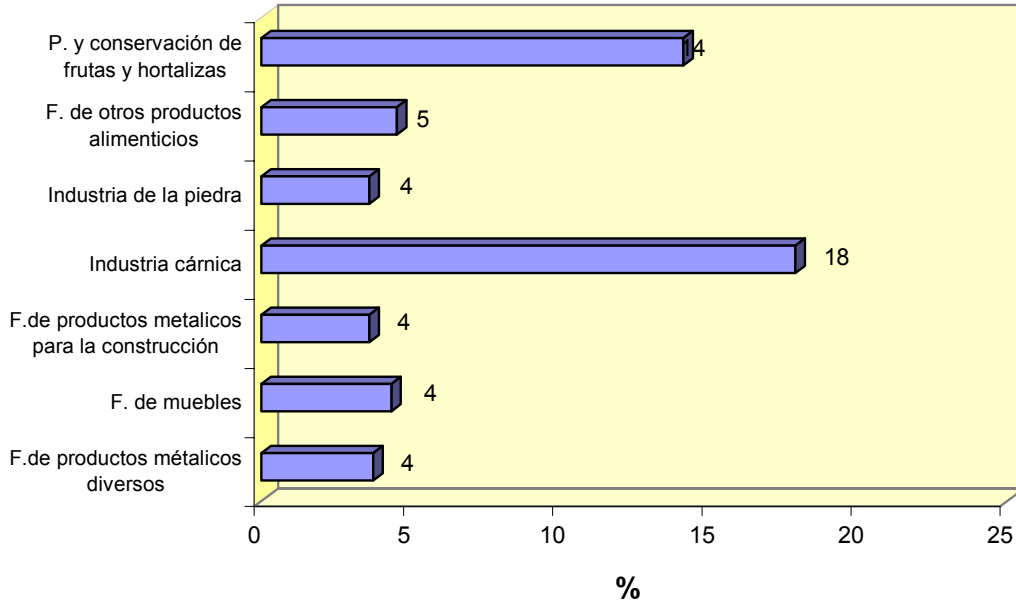


## Distribución porcentual de AS, según género



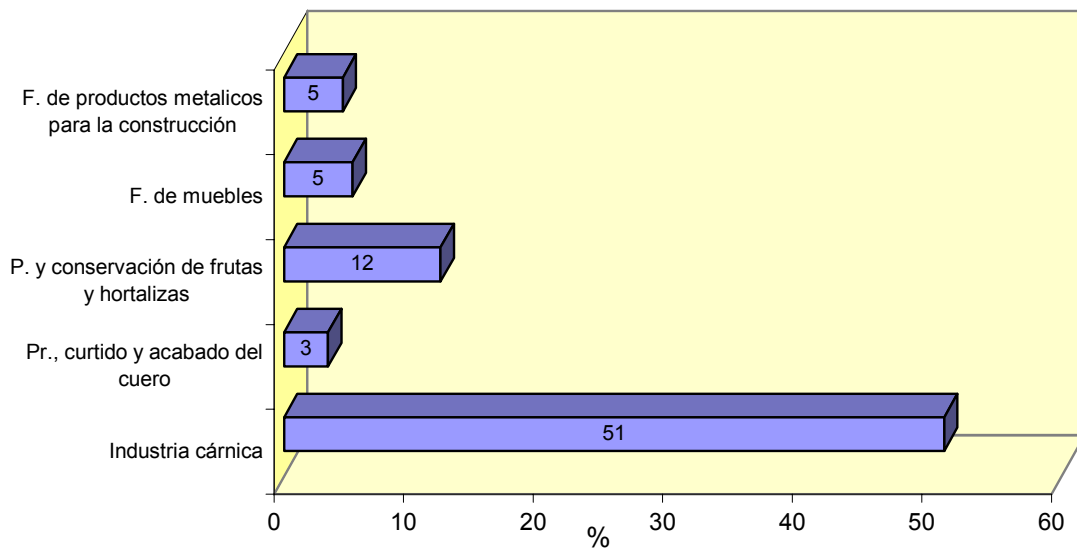
**ANALISIS DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL POR CARGA  
FÍSICA, EN EL SECTOR INDUSTRIA**

## Distribución porcentual de SCF, según subsectores



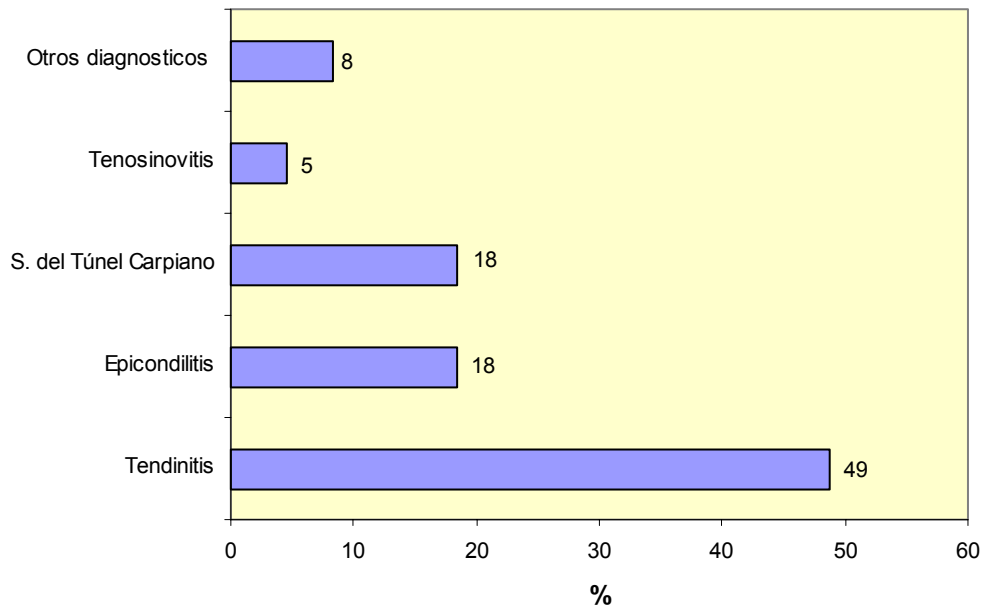
Este gráfico representa los subsectores de mayor porcentaje

## Distribución porcentual de TME, según subsectores

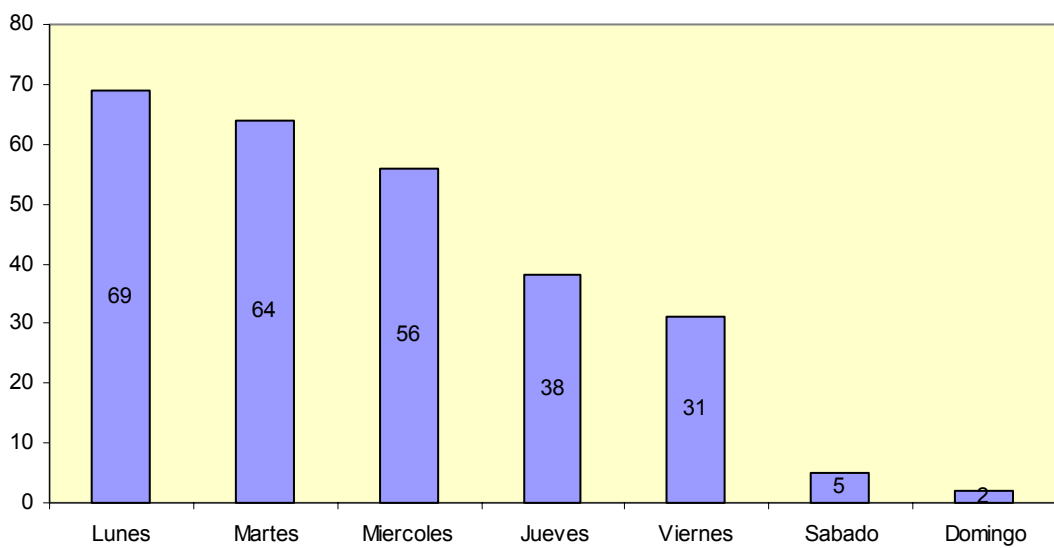


Este gráfico representa los subsectores de mayor porcentaje

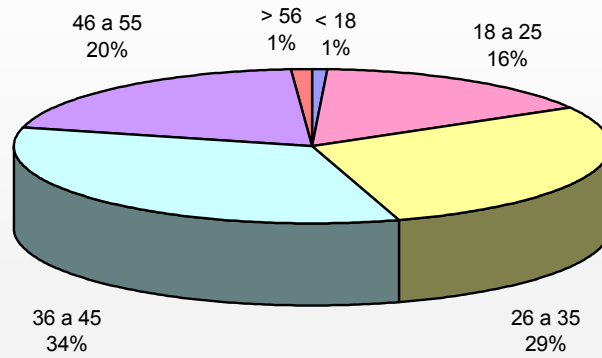
## Distribución porcentual de TME, según diagnostico



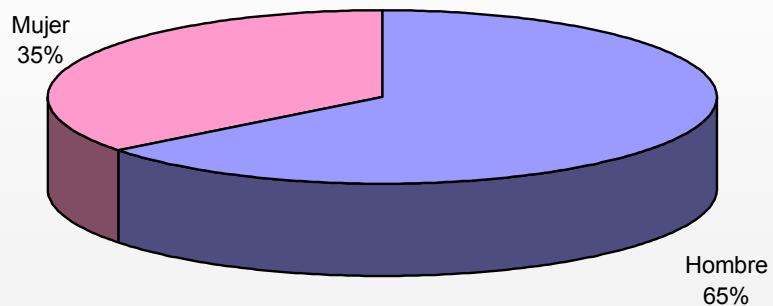
## Distribución semanal del número de TME



## Distribución porcentual de TME, según edad

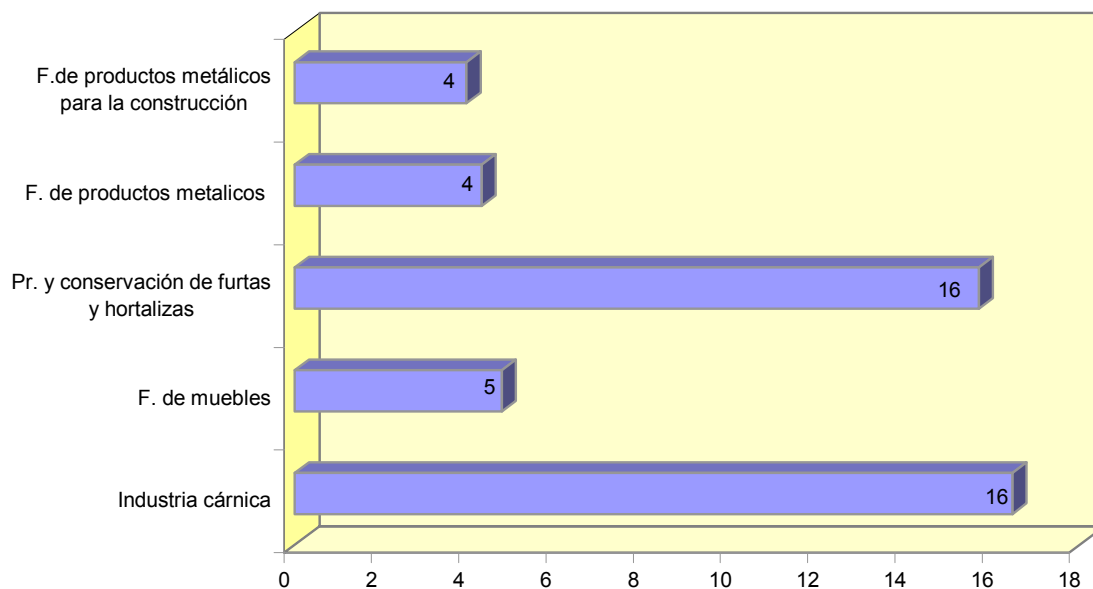


## Distribución porcentual de TME, según género



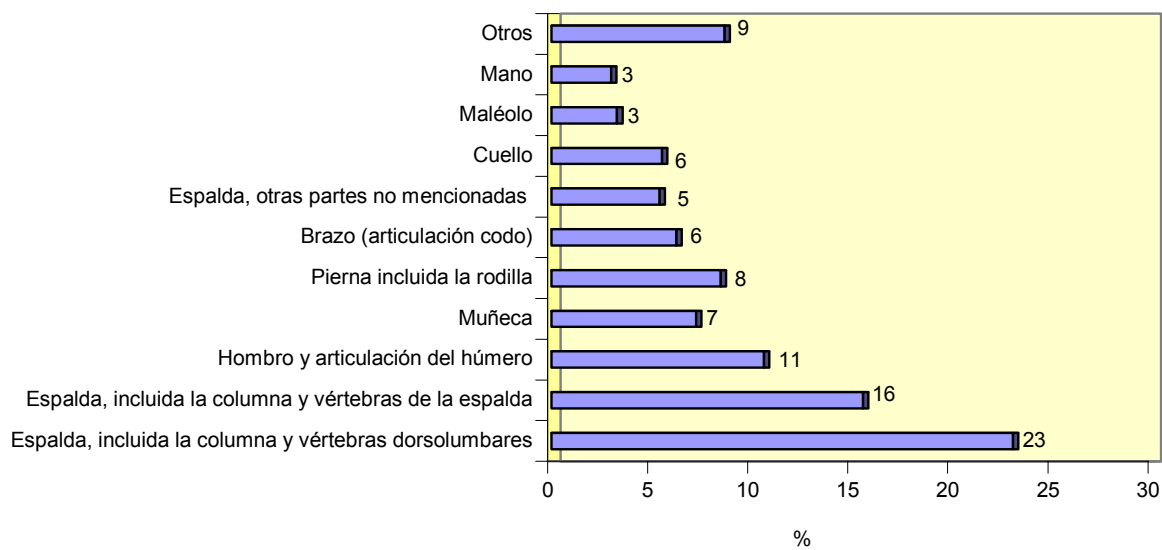


## Distribución porcentual de AS, según subsectores

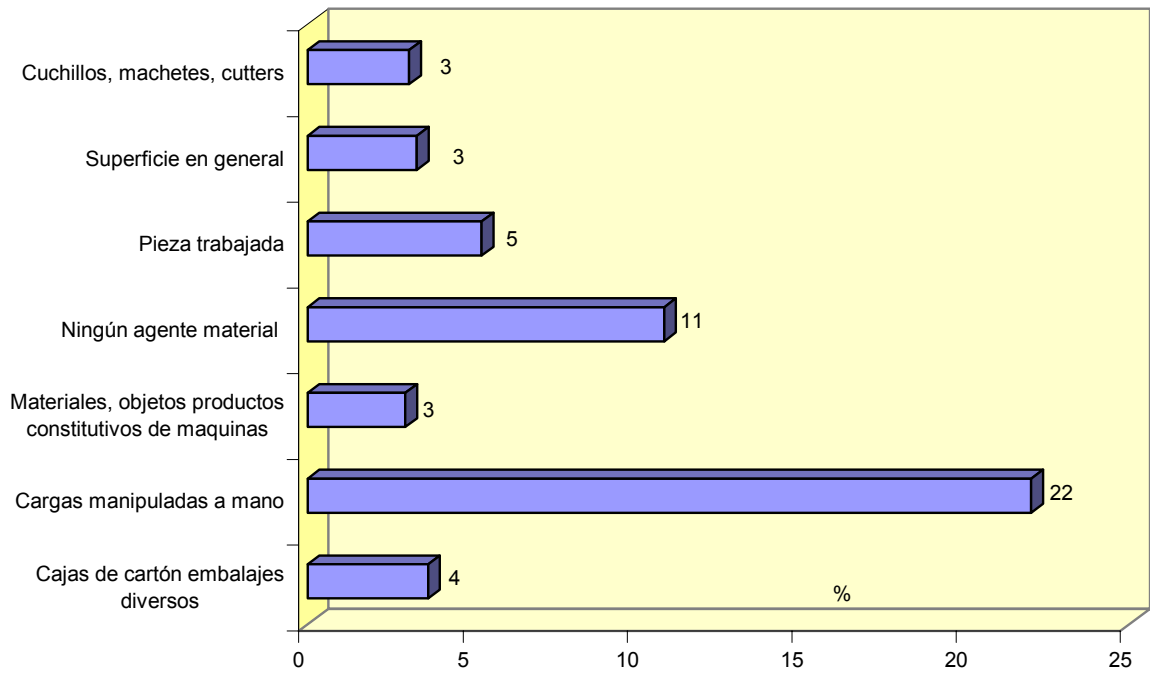


Este gráfico representa los subsectores de mayor porcentaje %

## Distribución porcentual de AS, según parte del cuerpo afectada

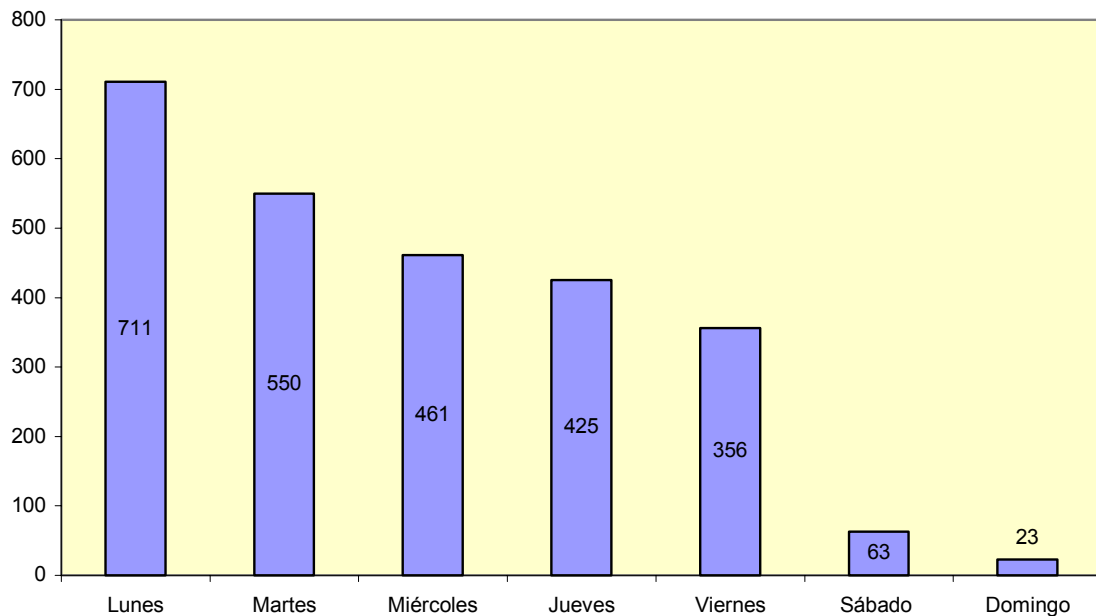


## Distribución porcentual de AS, según agente material

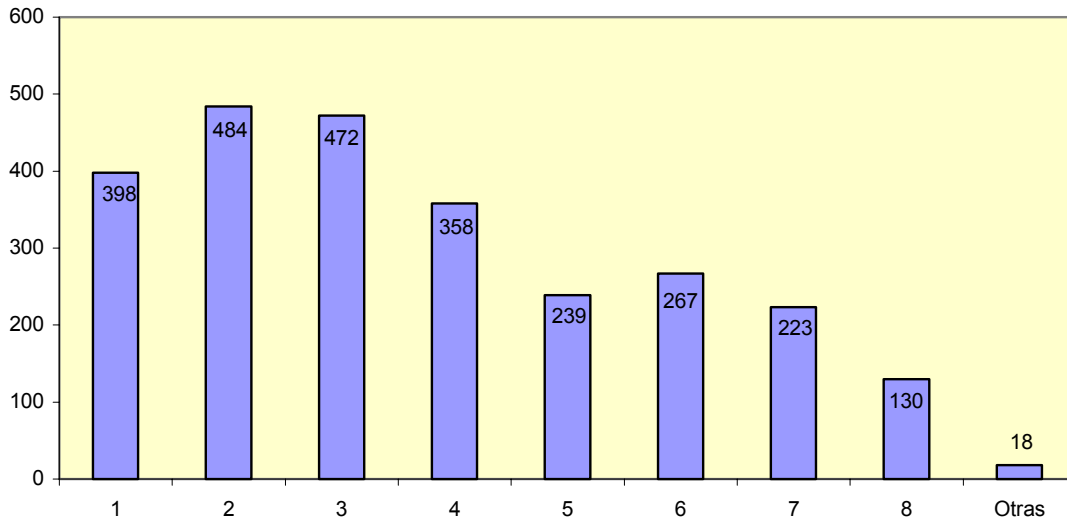


Este gráfico representa los agentes materiales de mayor porcentaje

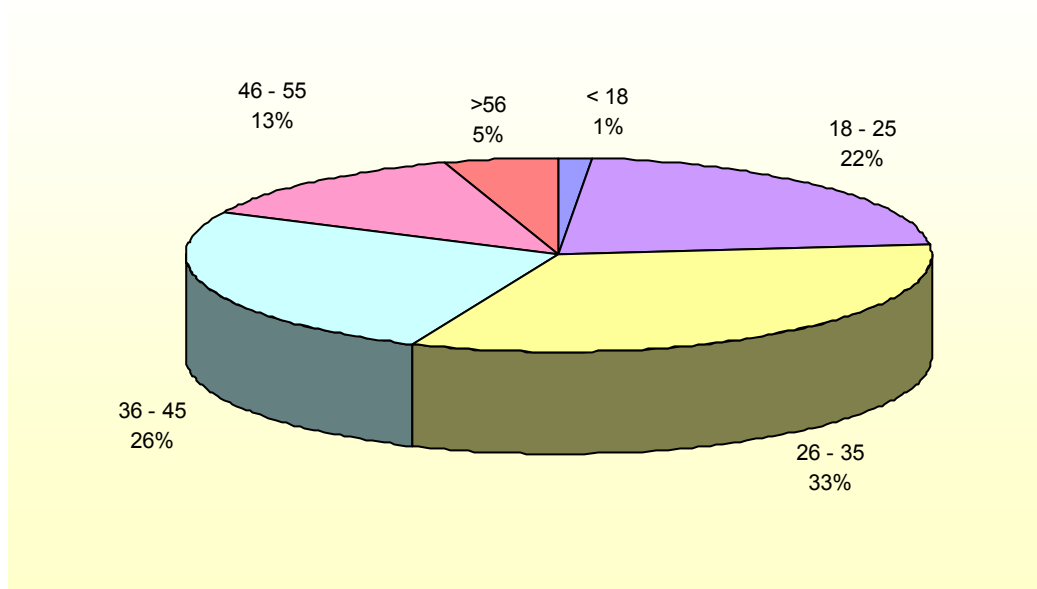
## Distribución semanal del número de AS



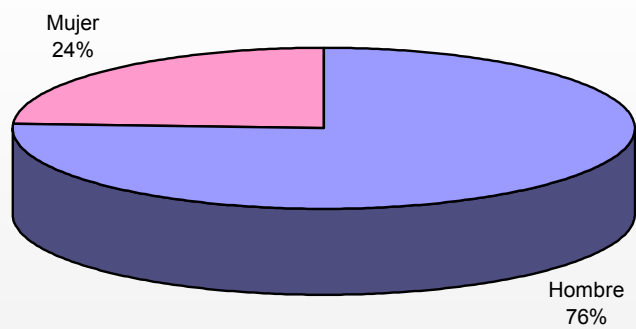
## Distribución de la frecuencia de AS, según la hora de la jornada laboral en que se producen



## Distribución porcentual de AS, según edad

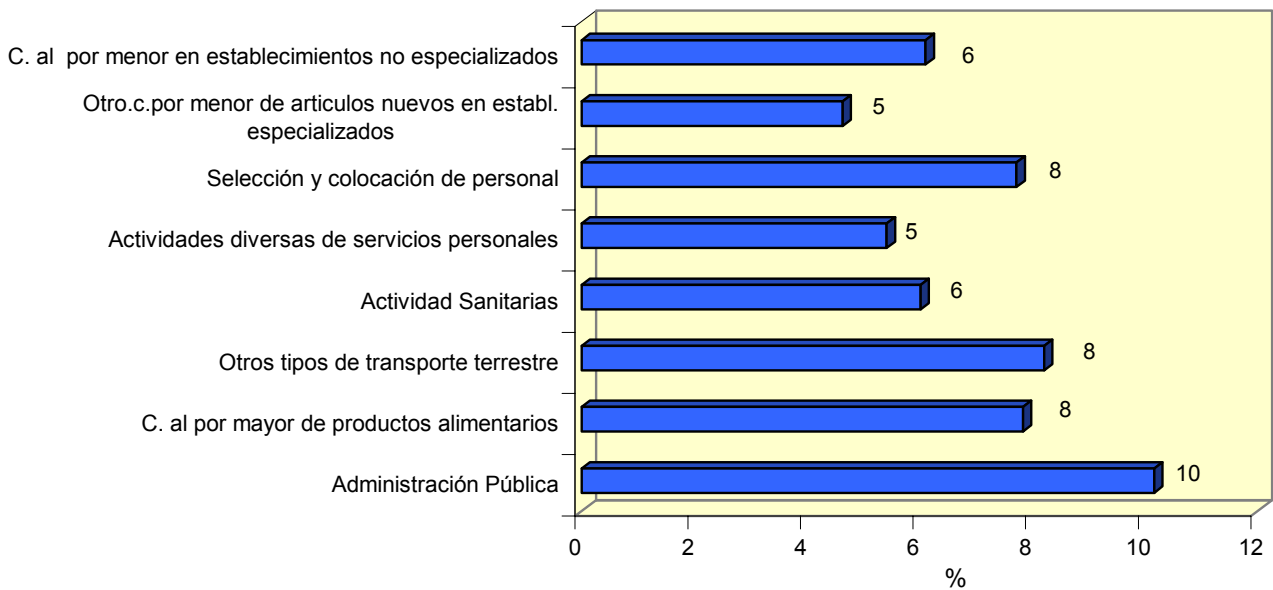


## Distribución porcentual de AS, según género



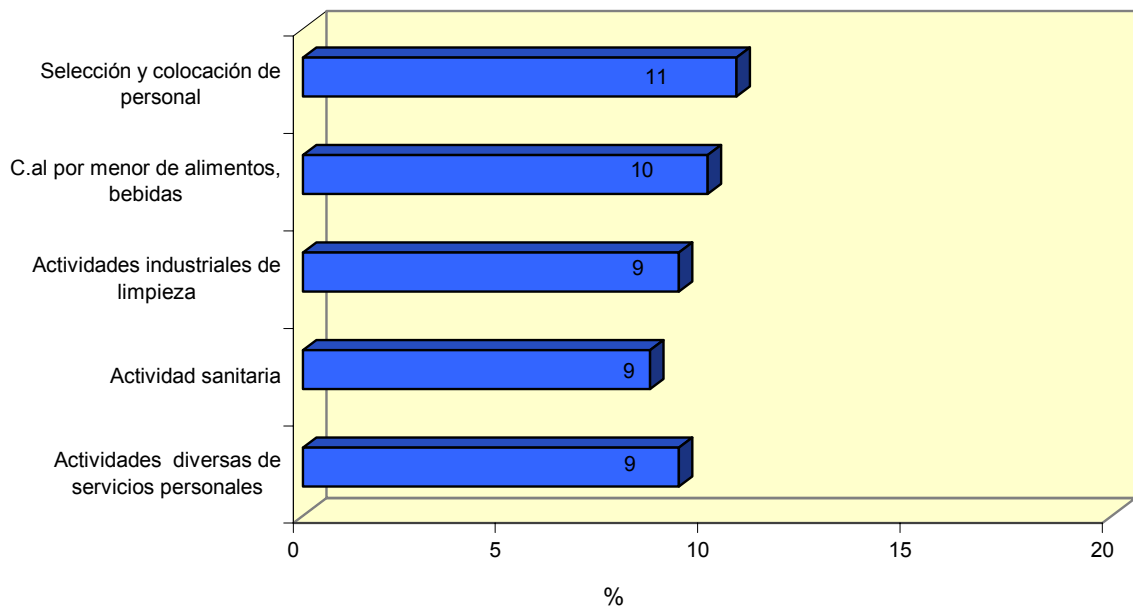
**ANALISIS DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL POR CARGA  
FÍSICA, EN EL SECTOR SERVICIOS**

## Distribución porcentual de SCF, según subsectores



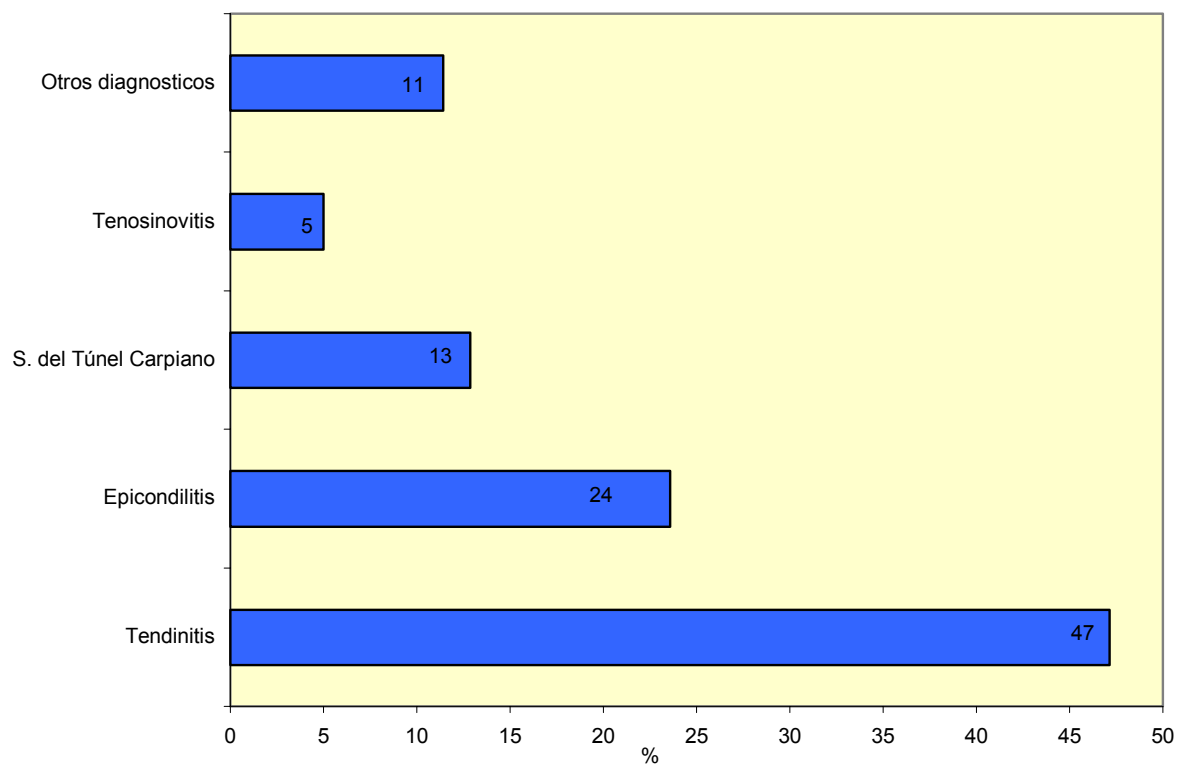
Este gráfico representa los subsectores de mayor porcentaje

## Distribución porcentual de TME, según subsectores

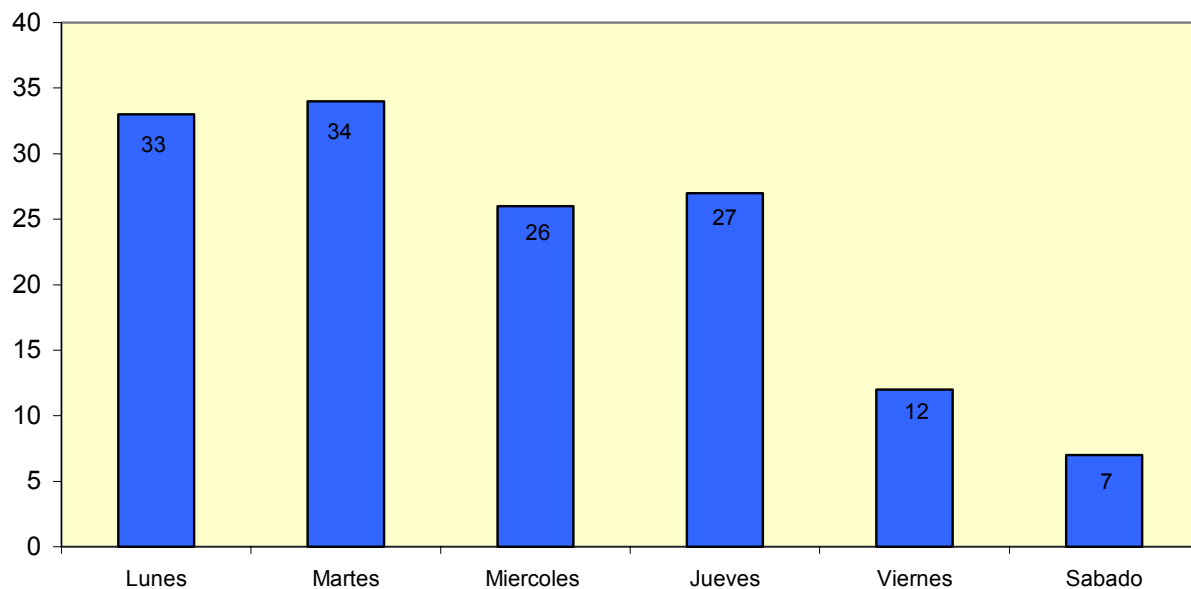


Este gráfico representa los subsectores de mayor porcentaje

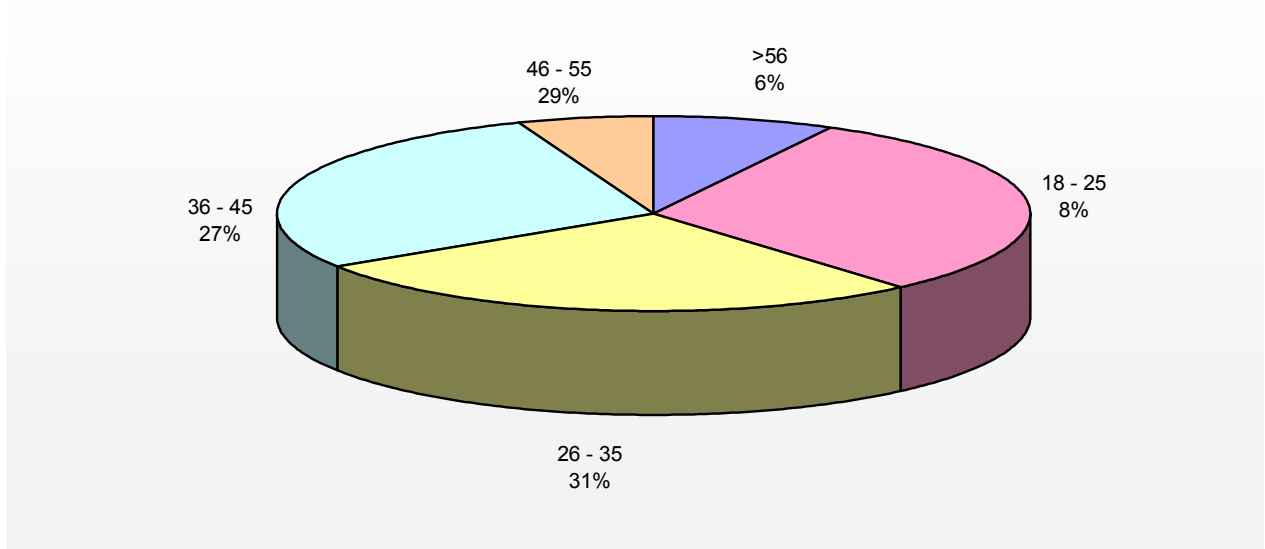
### Distribución porcentual de TME, según diagnostico



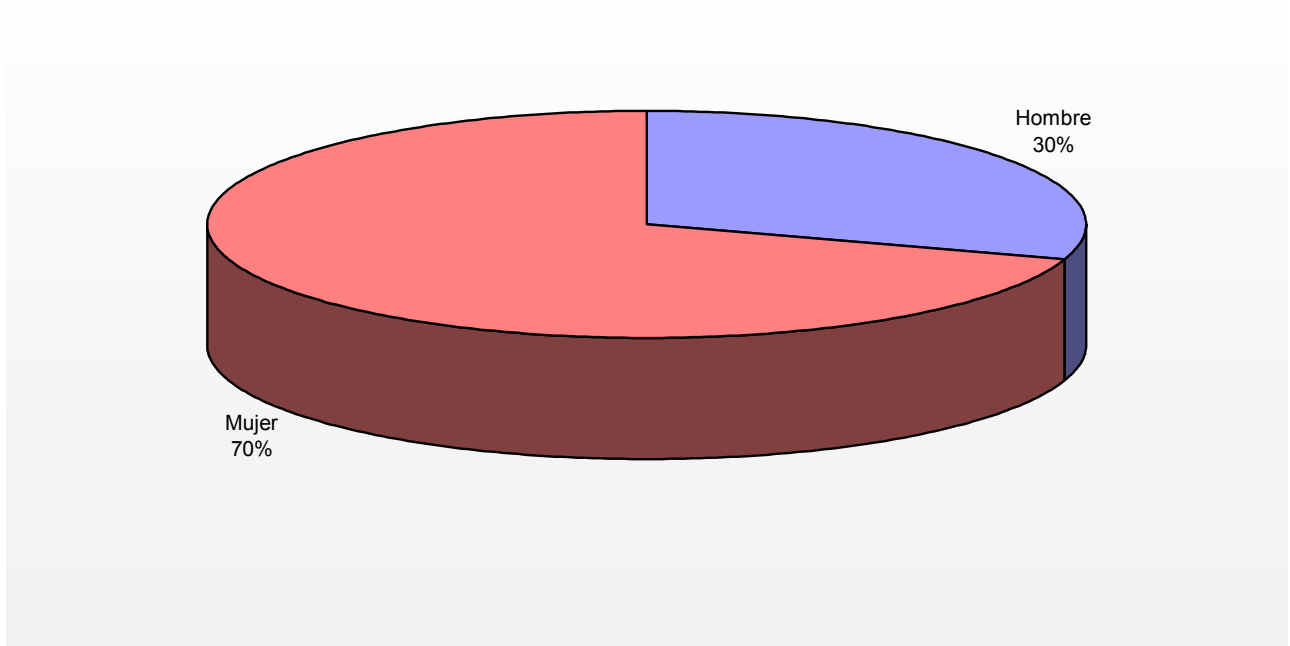
### Distribución semanal del número de TME



### Distribución porcentual de TME, según edad

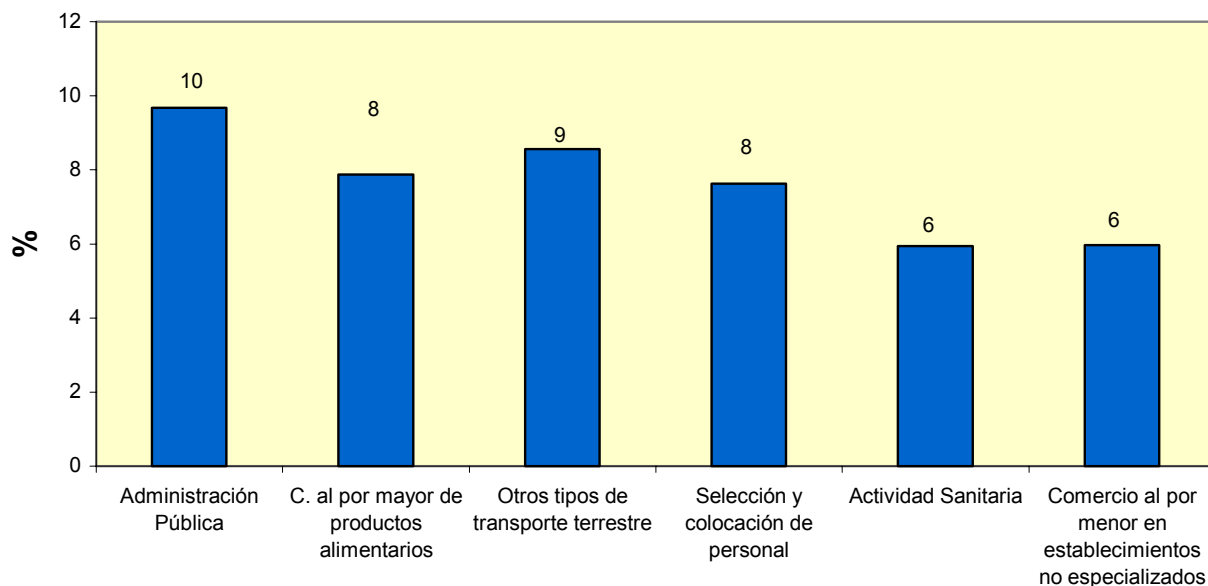


### Distribución porcentual de TME, según género



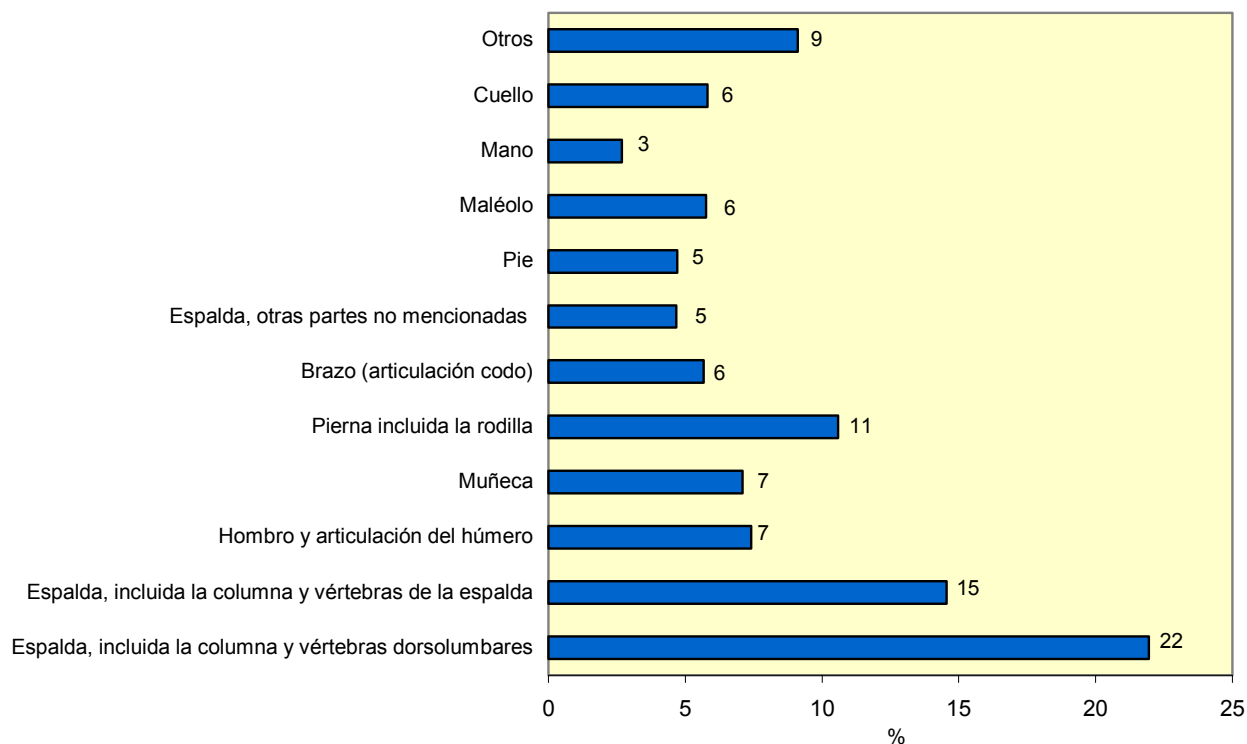


## Distribución porcentual de AS, según subsectores

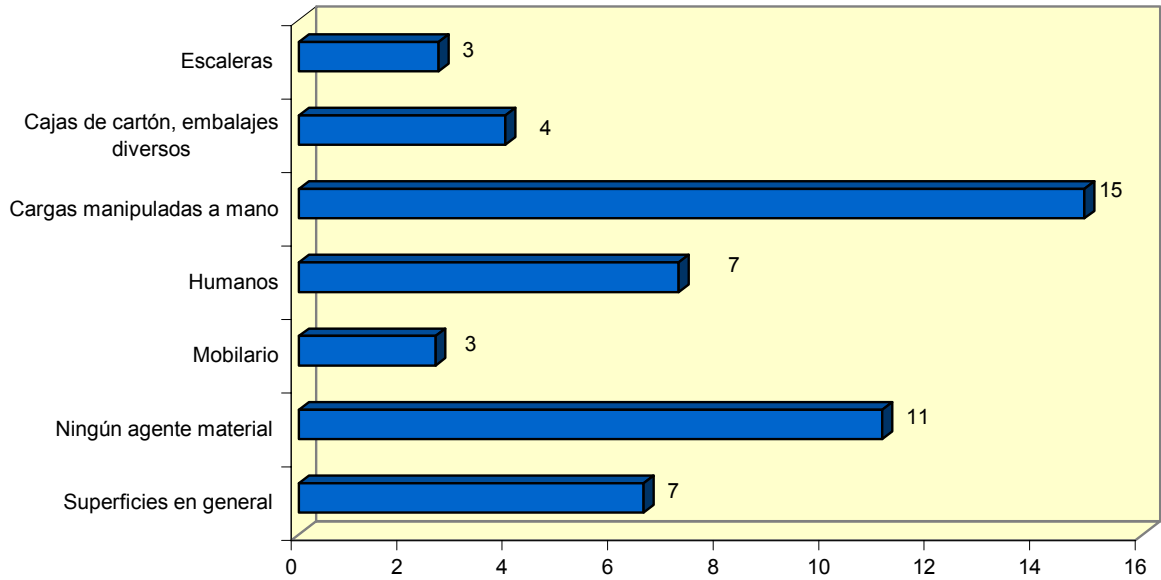


Este gráfico representa los subsectores de mayor porcentaje

## Distribución porcentual de AS, según parte del cuerpo afectada

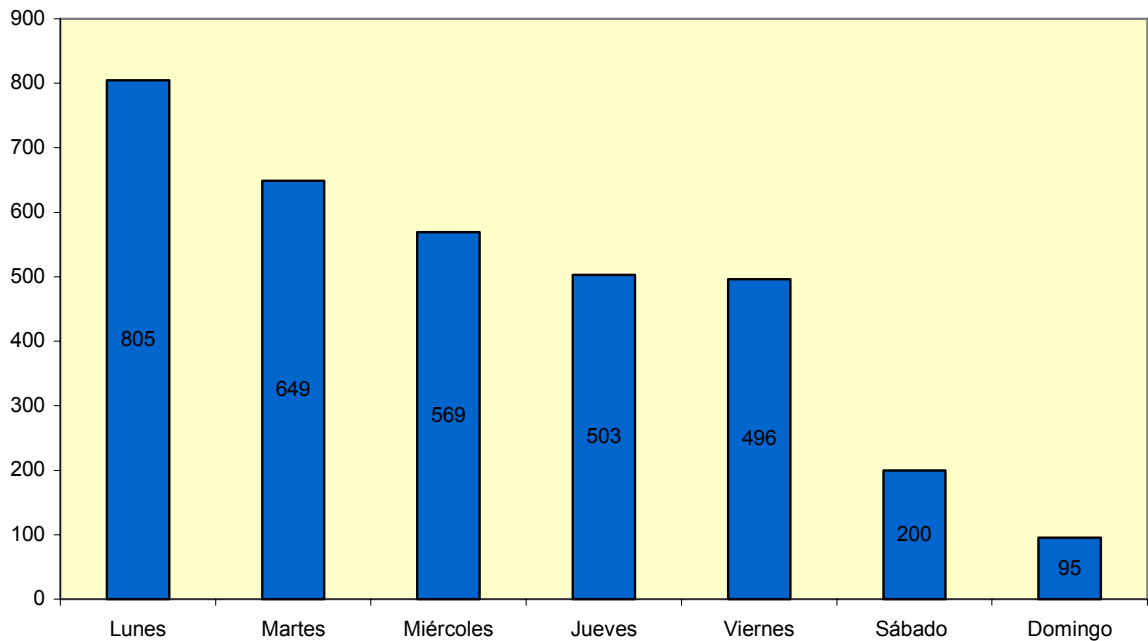


## Distribución porcentual de AS, según agente material

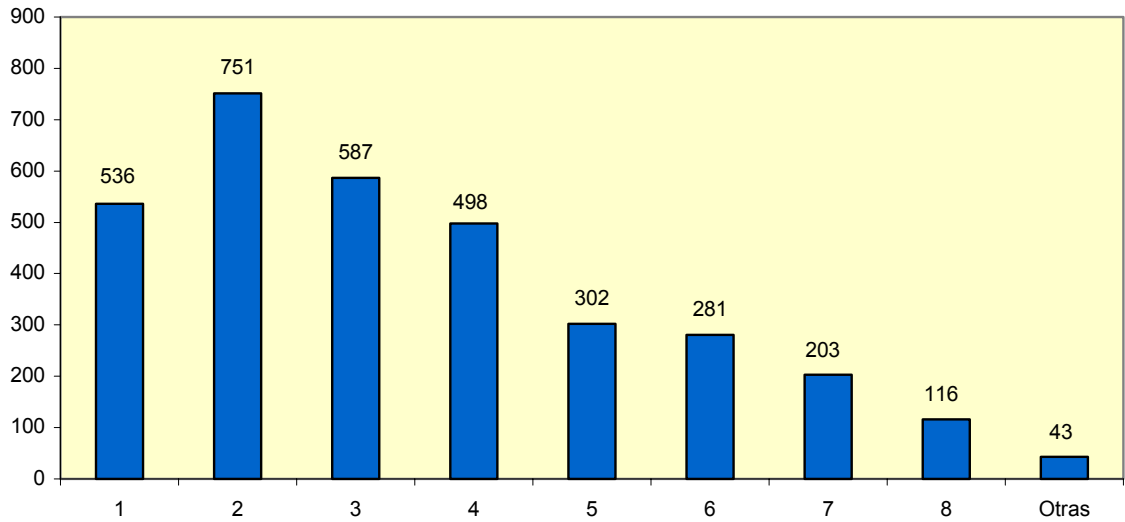


Este gráfico representa los agentes materiales de mayor porcentaje %

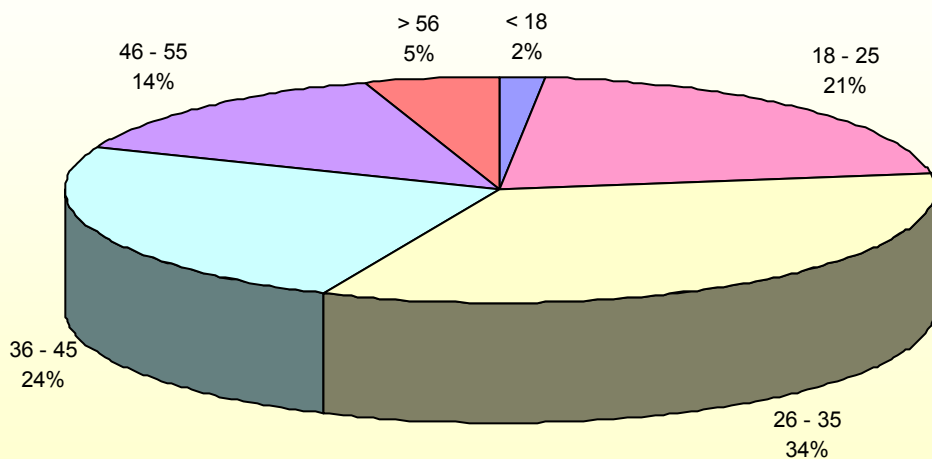
## Distribución semanal del número de AS



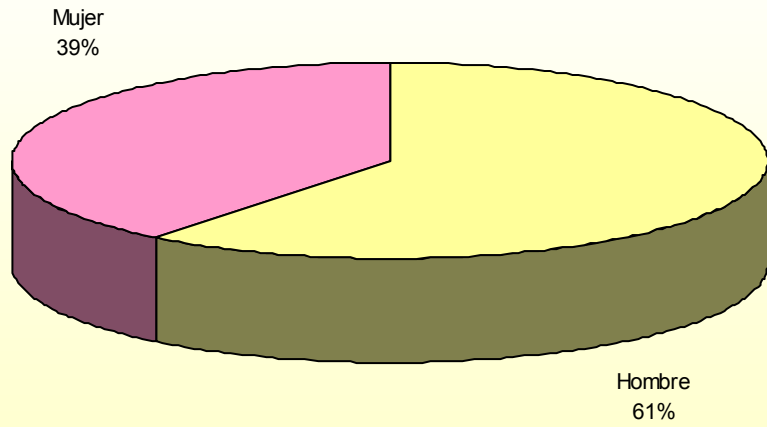
## Distribución de la frecuencia AS, según la hora del día que se producen



## Distribución porcentual de AS, según edad

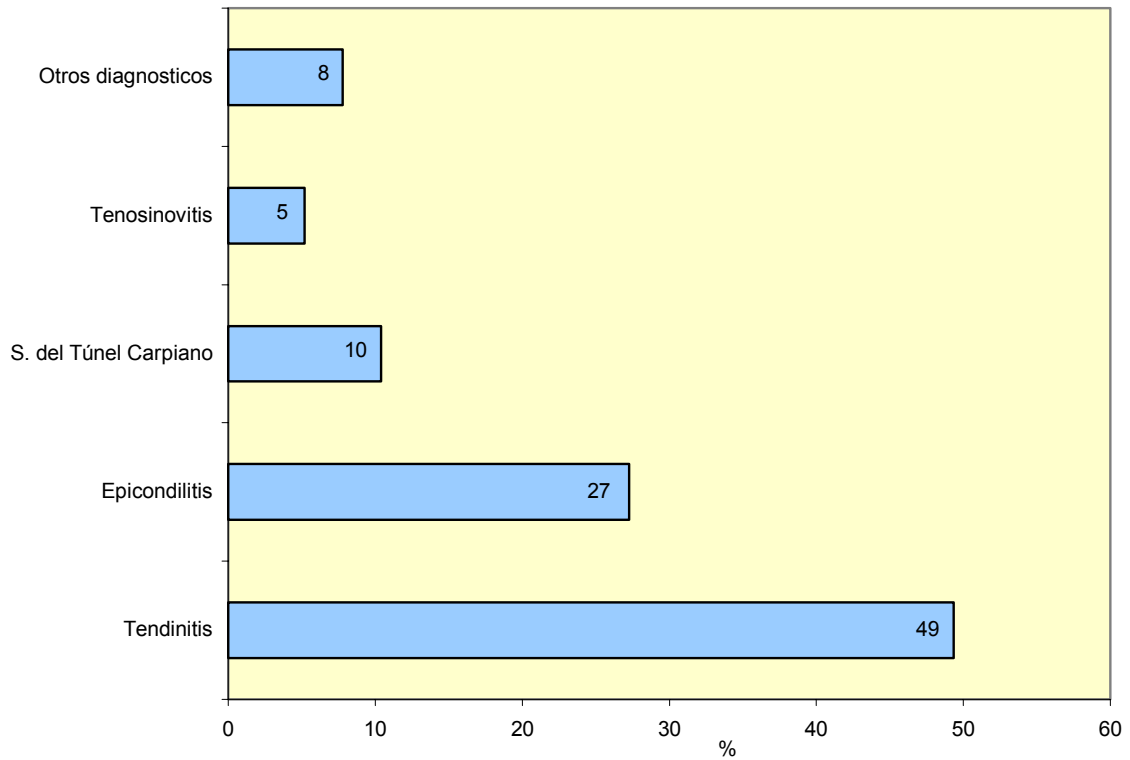


## Distribución porcentual de AS, según género

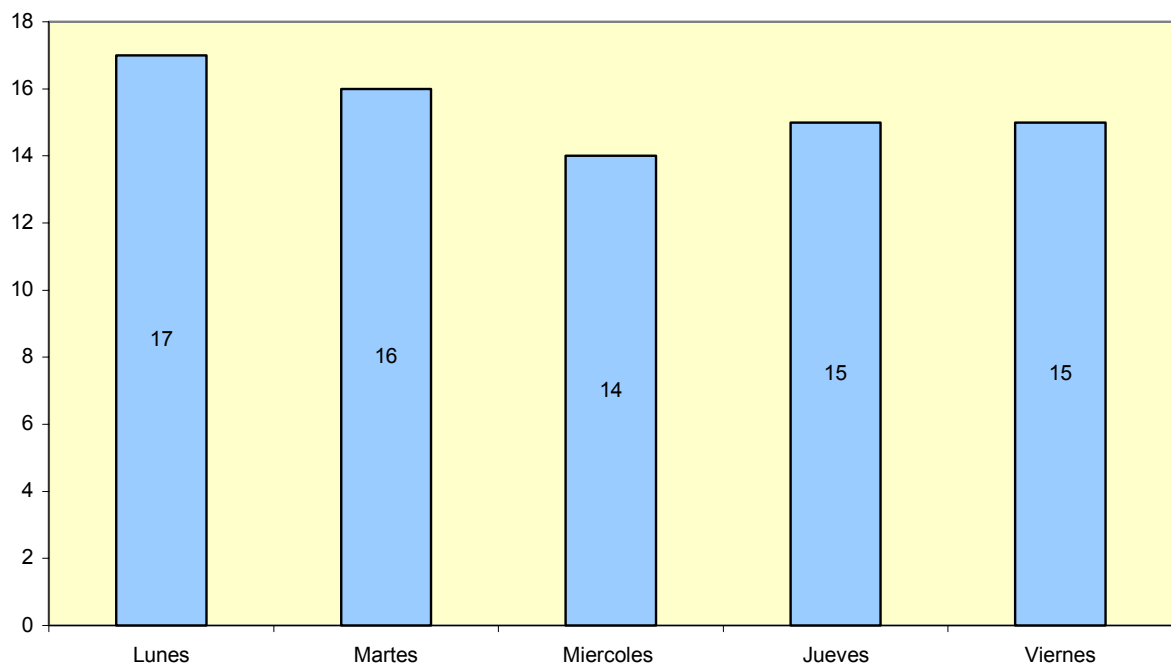


**ANALISIS DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL POR CARGA  
FÍSICA, EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN**

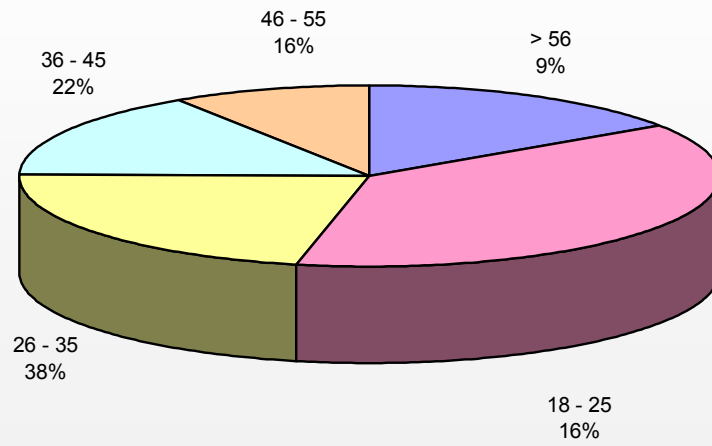
## Distribución porcentual TME, según diagnostico



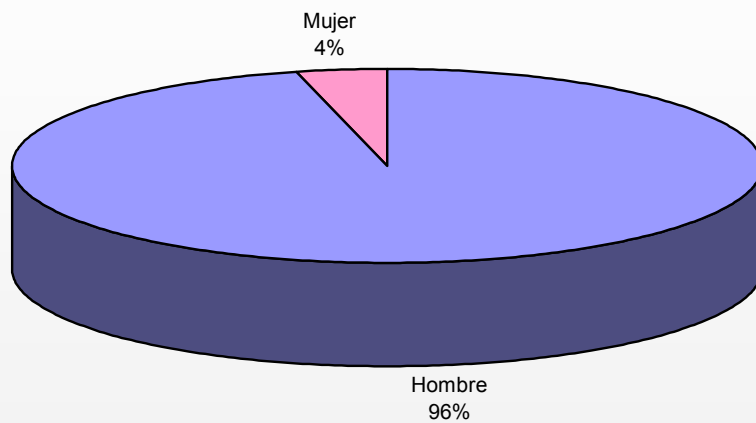
## Distribución semanal del número de TME



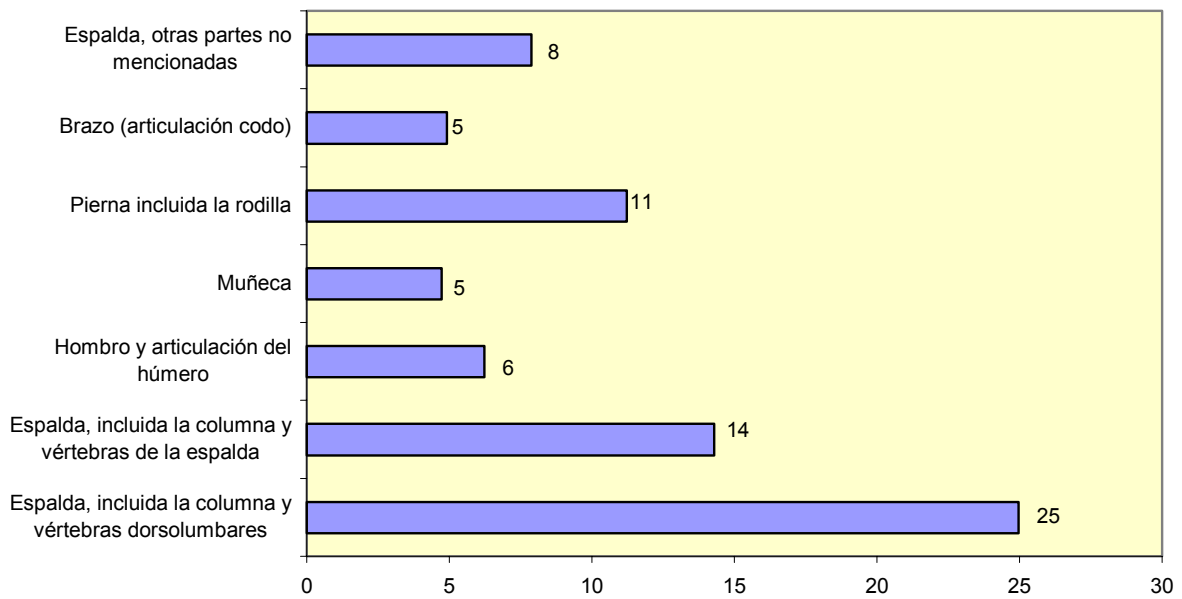
### Distribución porcentual de TME, según edad



### Distribución porcentual de TME, según género

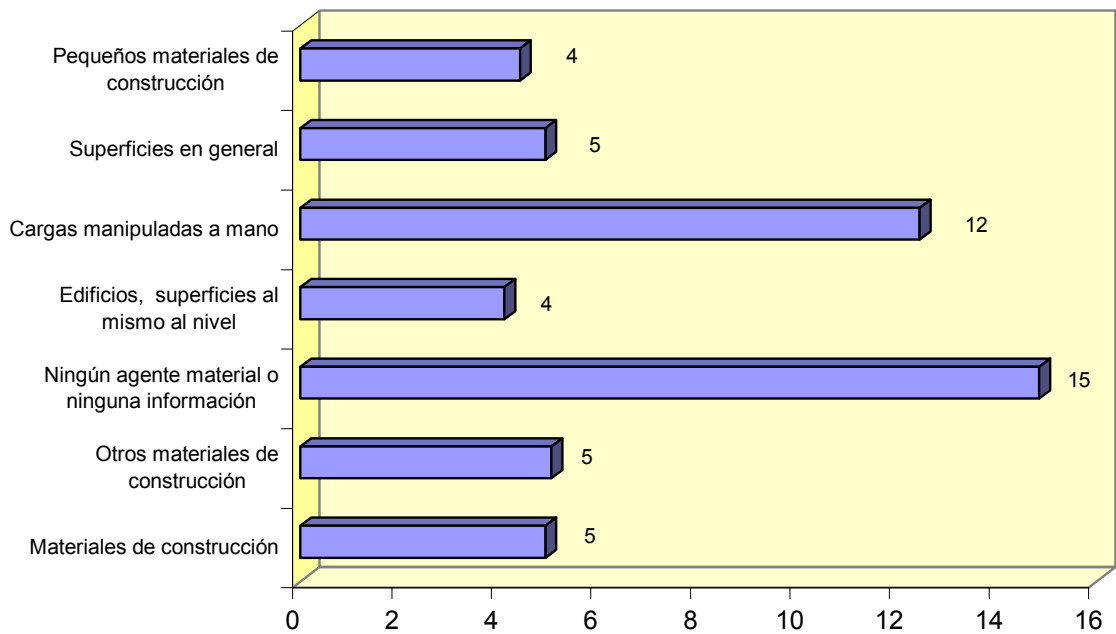


## Distribución porcentual de AS, según parte del cuerpo afectada



Este gráfico representa las partes del cuerpo de mayor porcentaje %

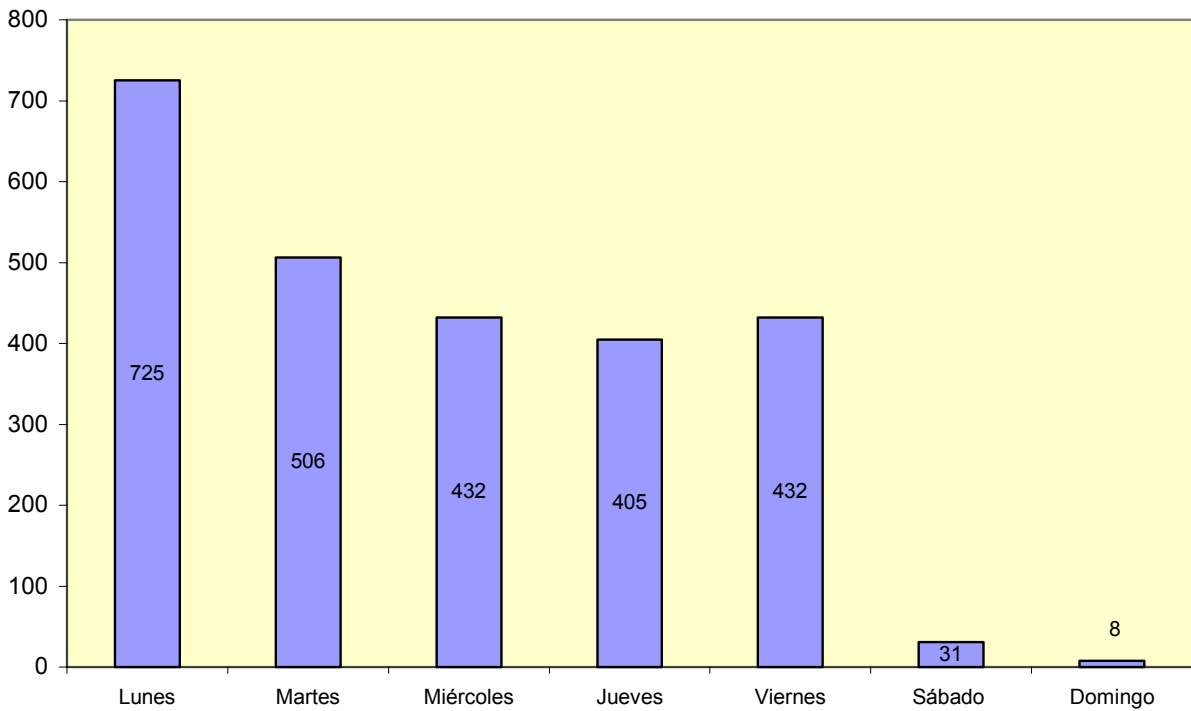
## Distribución porcentual de los AS, según agente material



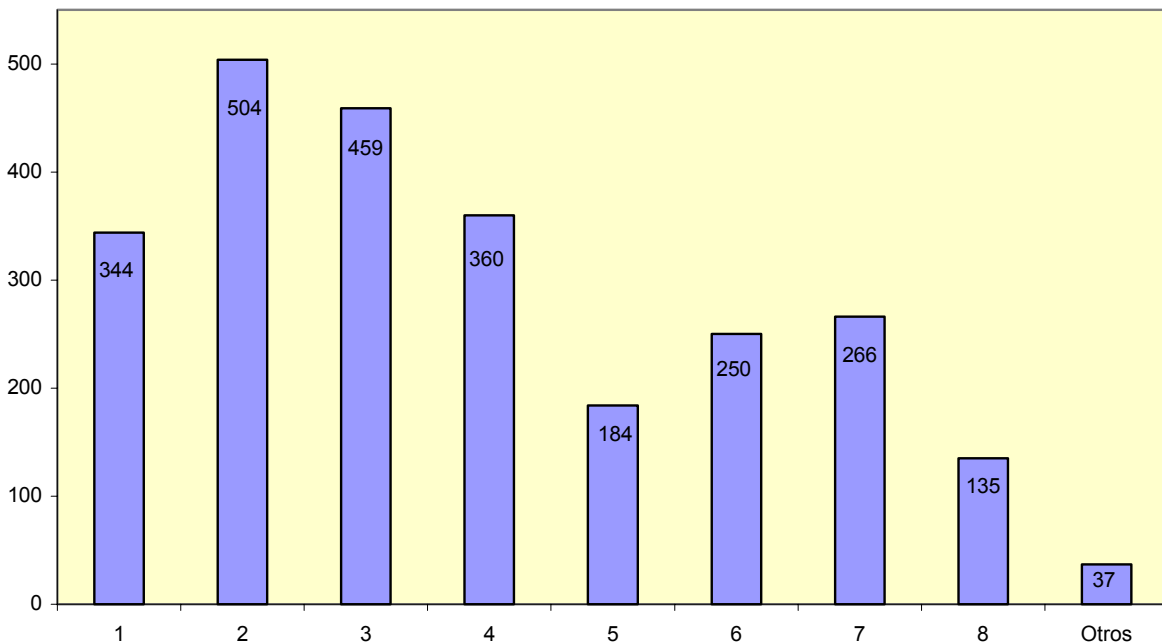
Este gráfico representa los agentes materiales de mayor porcentaje %



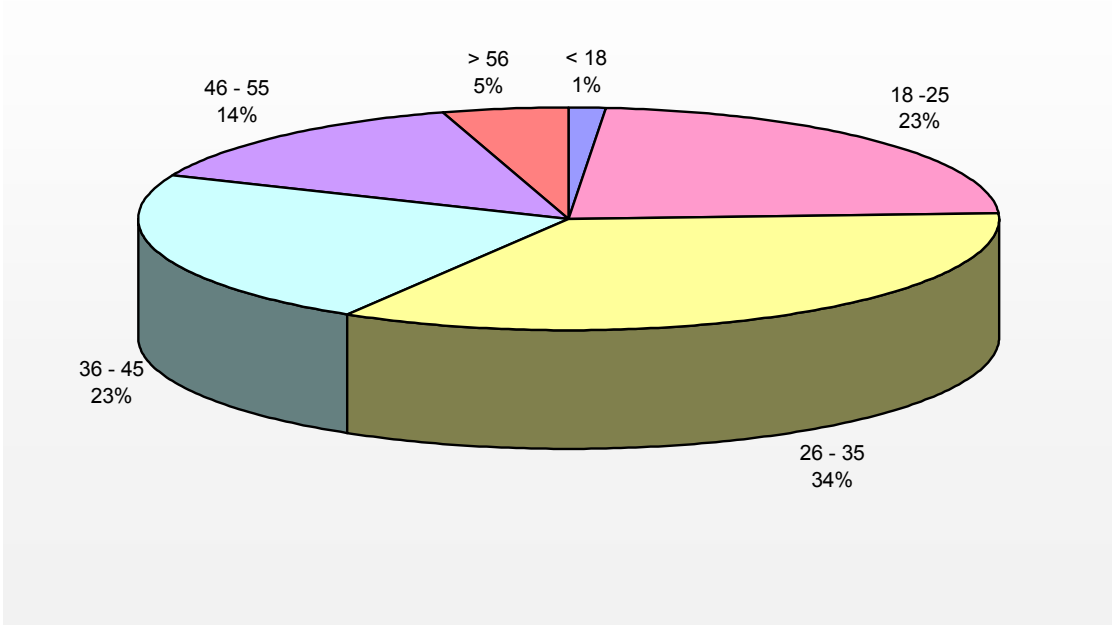
### Distribución semanal del número de AS



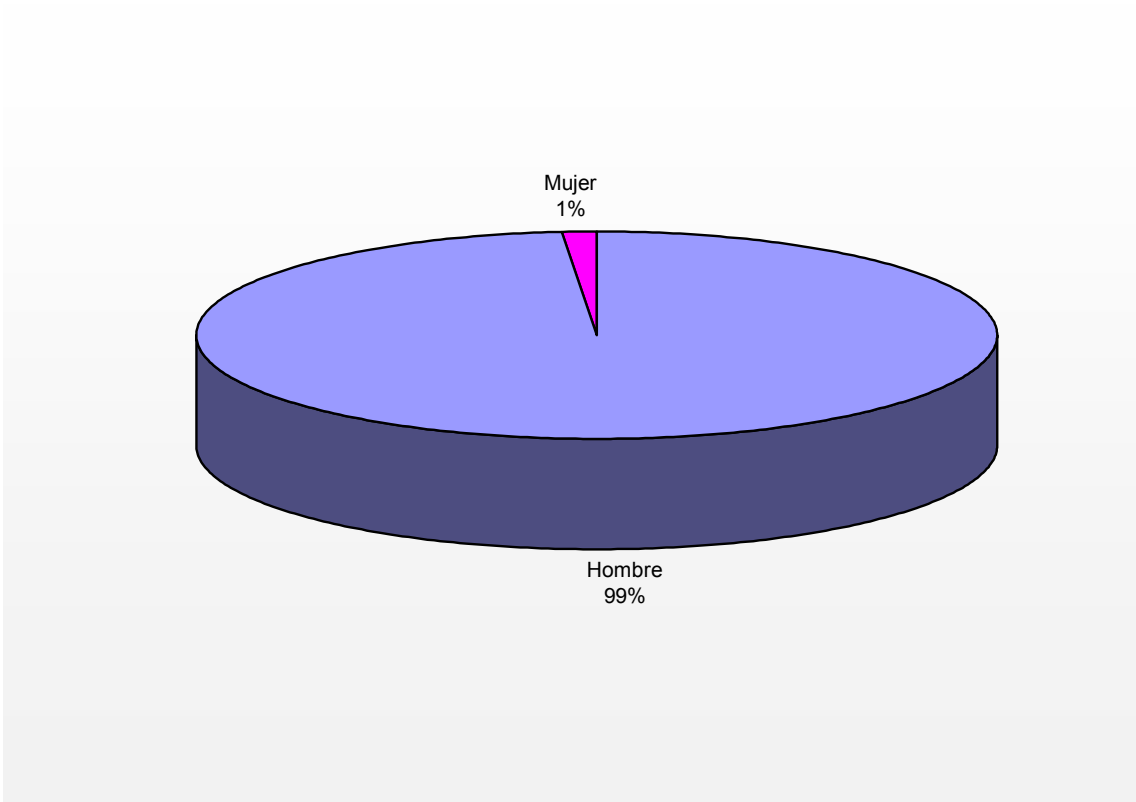
### Distribución de la frecuencia de AS, según la hora de la jornada laboral en la que se producen



### Distribución porcentual de AS, según edad

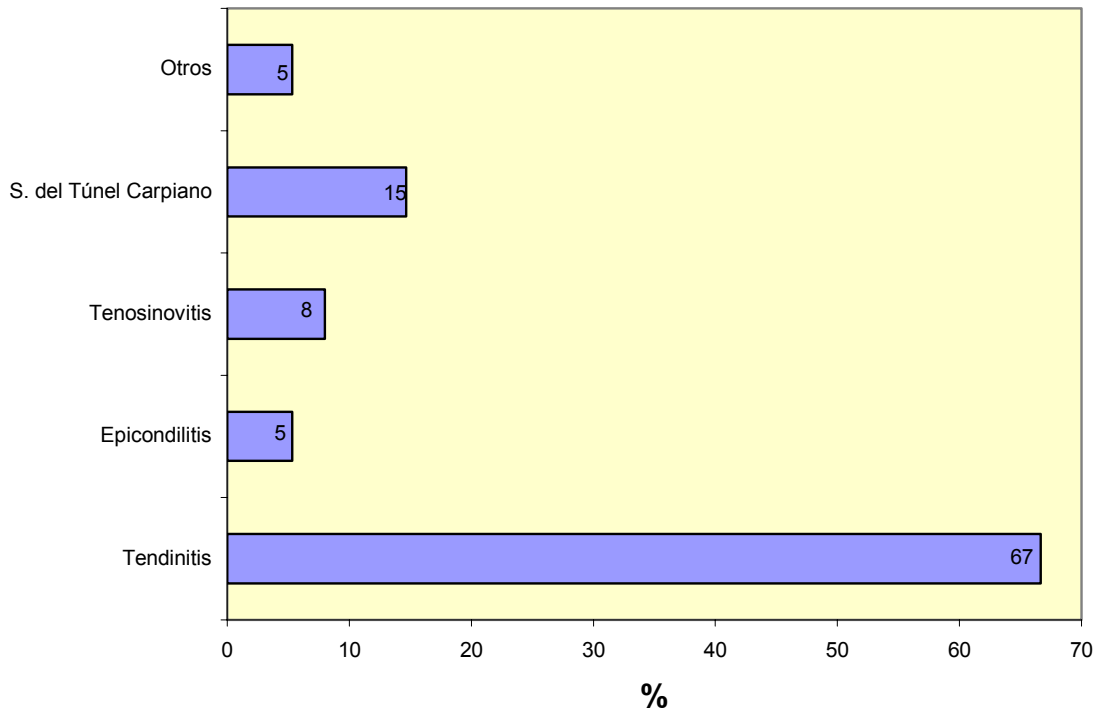


### Distribución porcentual de AS, según género

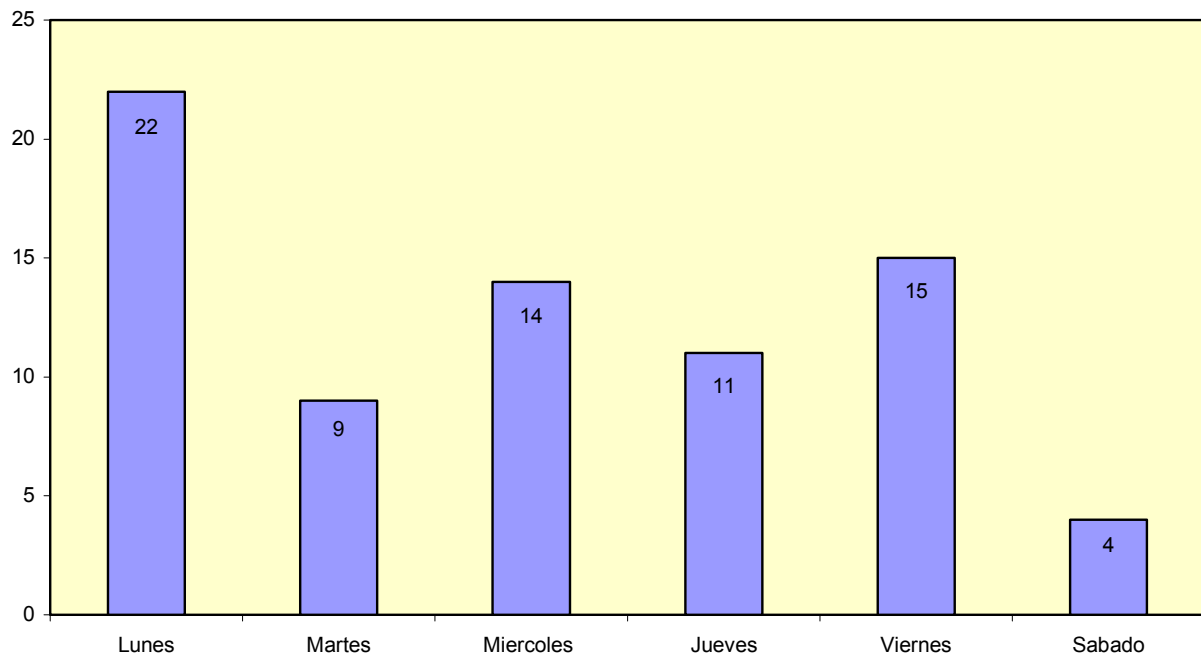


**ANALISIS DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL POR CARGA  
FÍSICA, EN EL SECTOR AGRICULTURA**

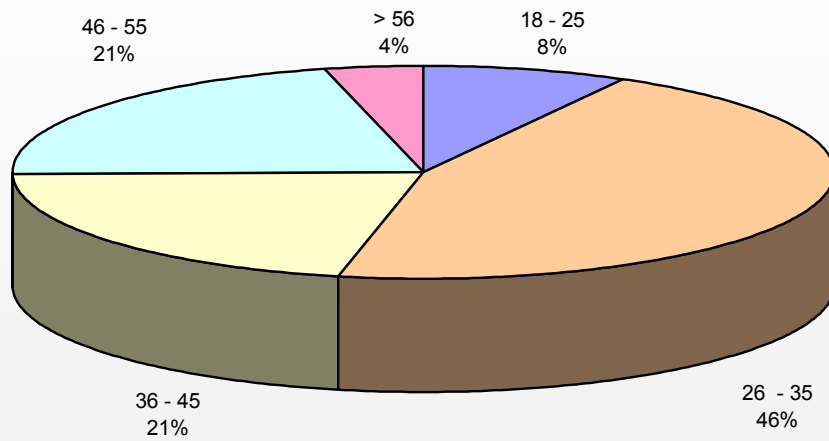
## Distribución porcentual de TME, según diagnostico



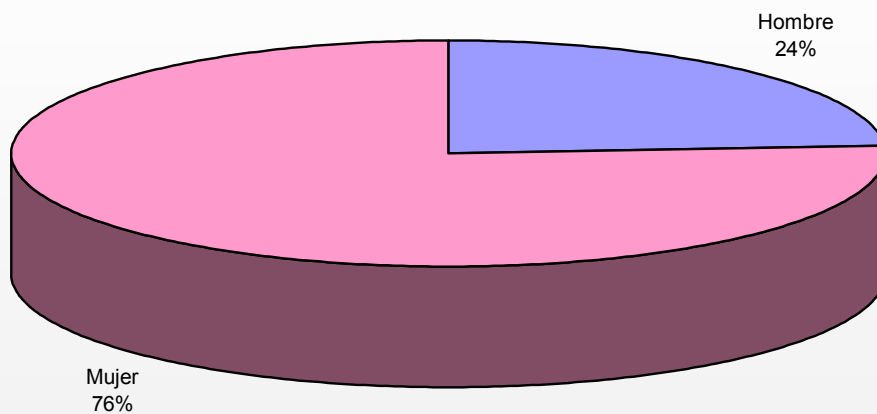
## Distribución semanal del número de TME



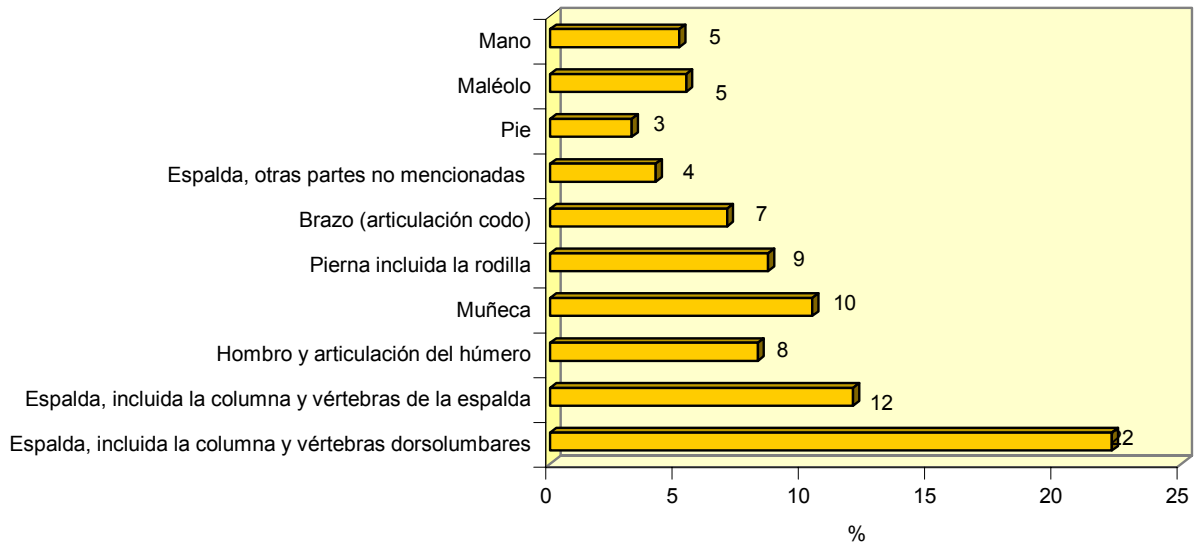
### Distribución porcentual de TME, según edad



### Distribución porcentual de TME, según género

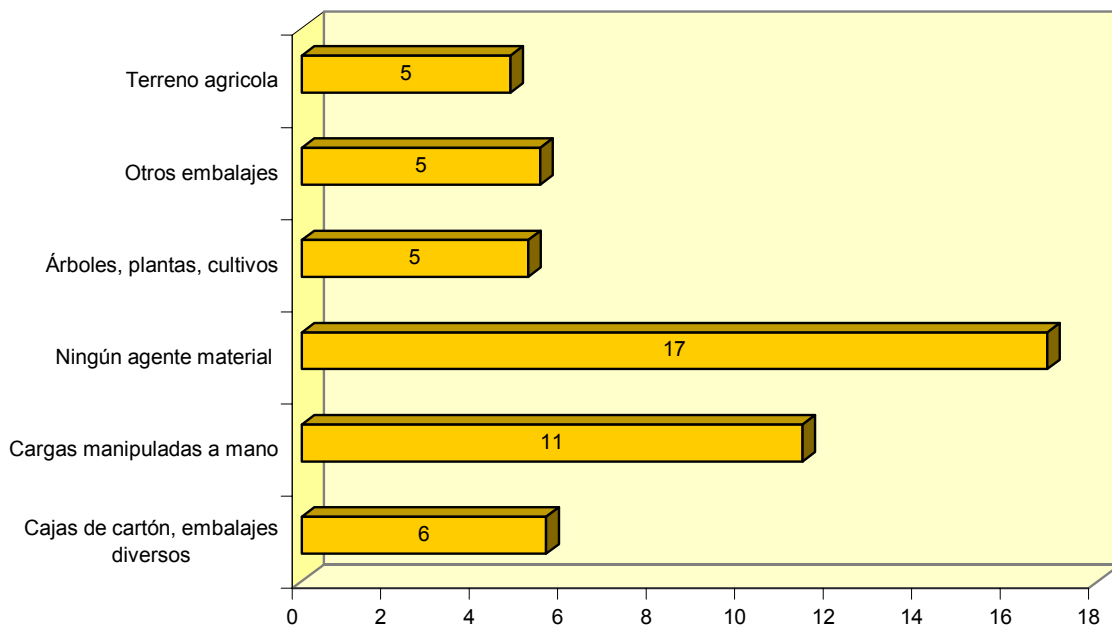


## Distribución porcentual de AS, según parte del cuerpo afectada



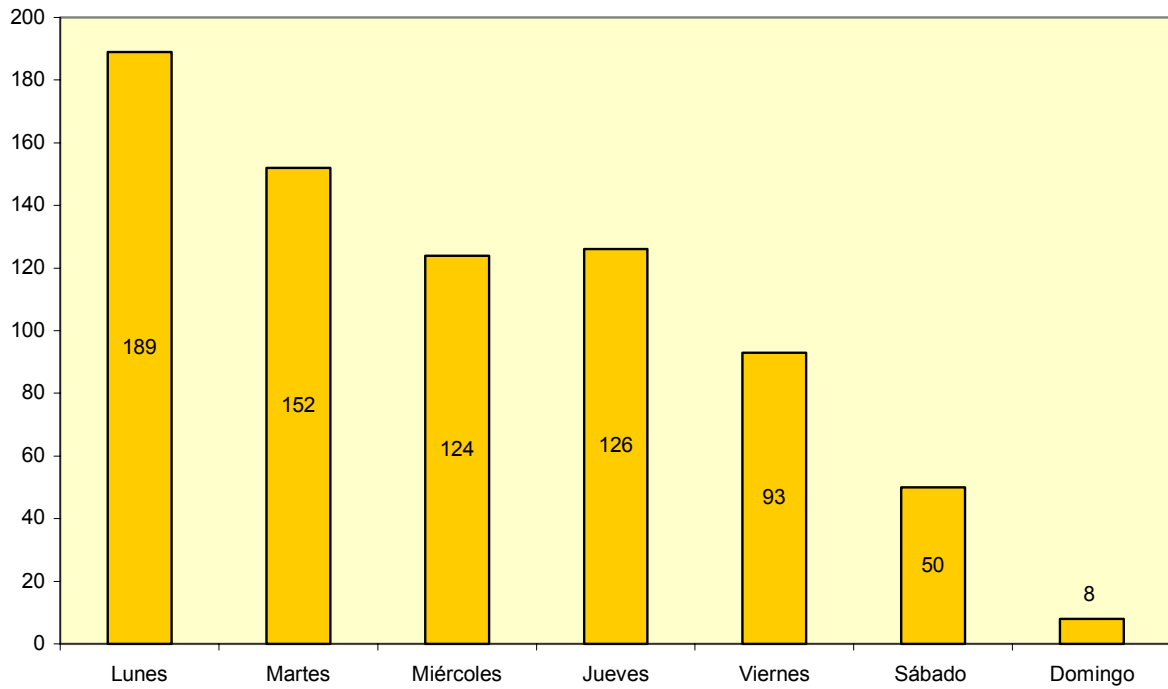
Este gráfico representa las partes del cuerpo de mayor porcentaje

## Distribución porcentual de los AS, según agente material

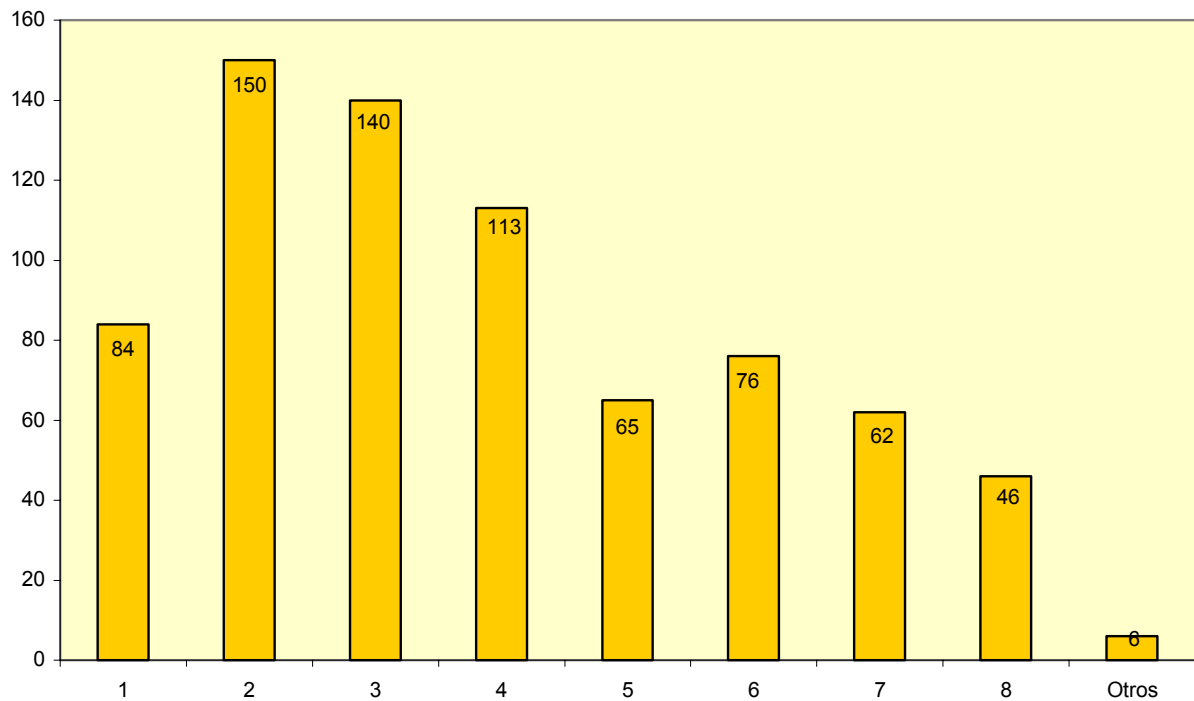


Este gráfico representa los agentes materiales de mayor porcentaje %

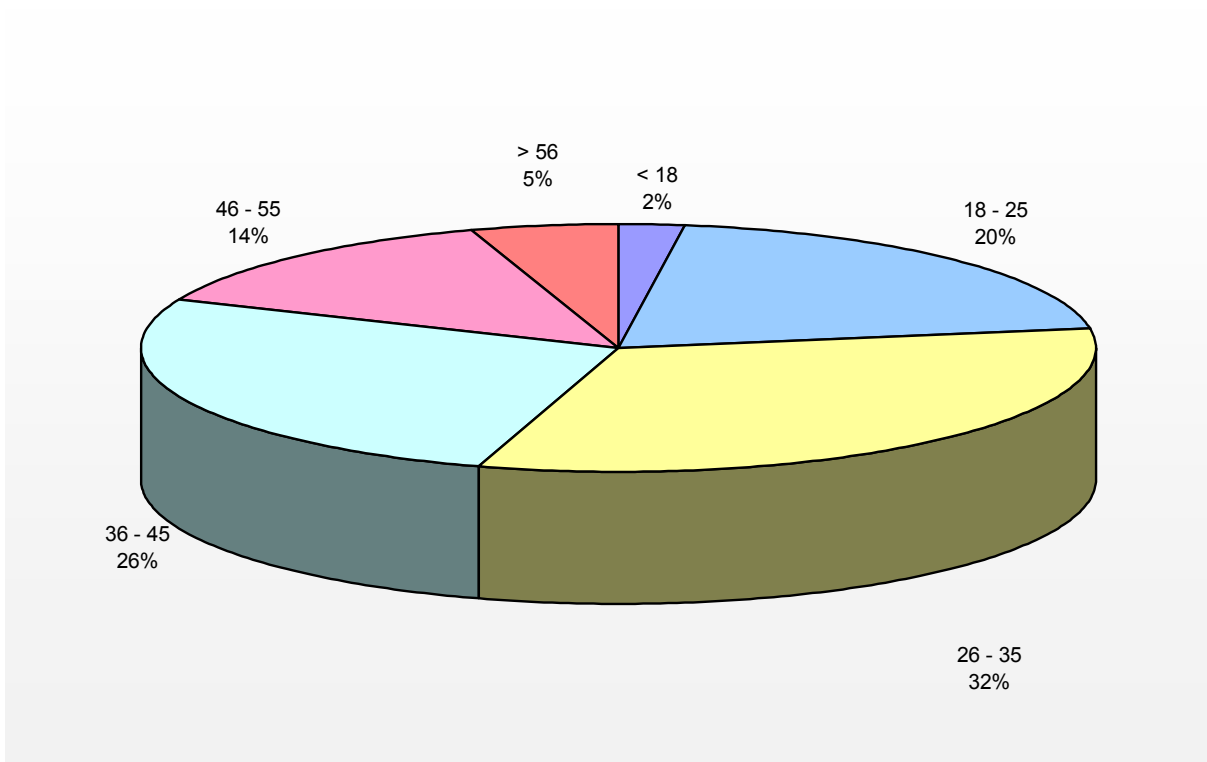
## Distribución semanal del número de AS



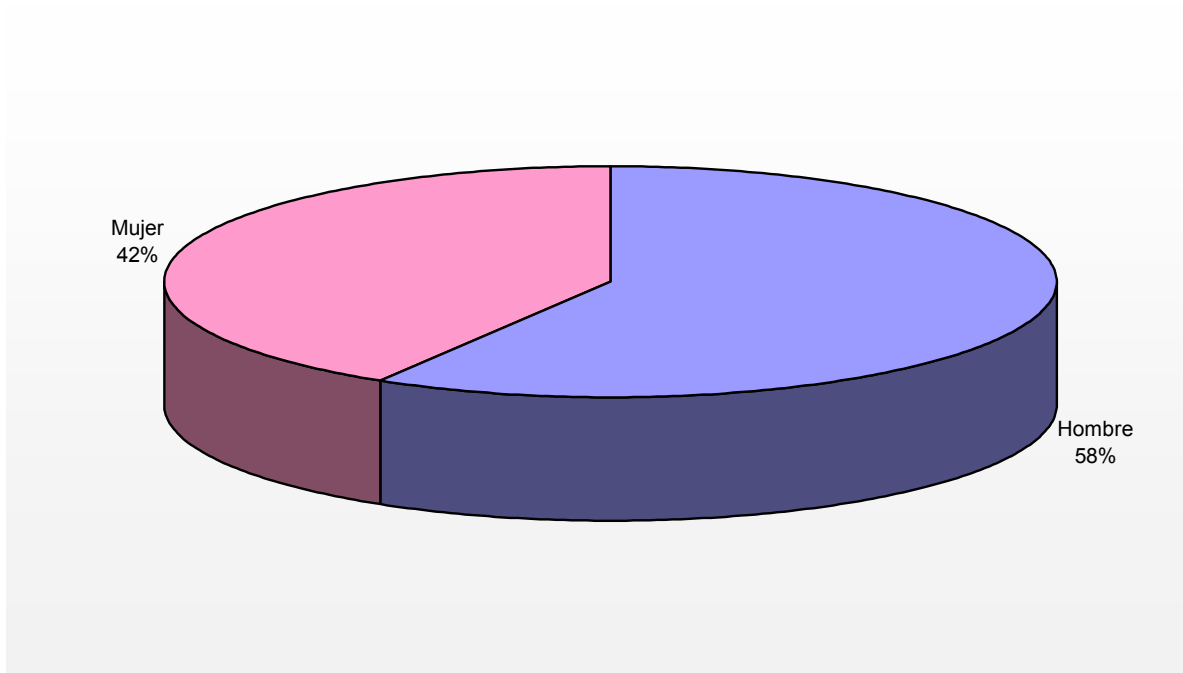
## Distribución de la frecuencia de As, según la hora de la jornada laboral en la que se producen



### Distribución porcentual de AS, según edad



### Distribución porcentual de AS, según género





## CONCLUSIONES

- El índice de incidencia de Siniestralidad por Carga Física (SCF), de Accidentes por Sobreesfuerzos (AS) y de Trastornos Músculo-esqueléticos (TME) ha seguido una tendencia muy similar durante los seis últimos años: en los dos primeros casos a partir del 2000 se produce un descenso progresivo, que se interrumpe en 2003, aumentado 6 y 7 puntos hasta el 2005 y descendiendo un punto este último año; en los TME se produce un elevado aumento del 2000 al 2001, descendiendo en el año 2002 y aumentando progresivamente hasta 21 puntos en el 2005, pero cabe señalar el elevado descenso de 59 puntos que se produce este último año.  
Por otro lado, el índice de incidencia por sectores de actividad de SCF y de AS en el último año ha disminuido en todos los sectores de actividad excepto en agricultura que se ha mantenido; en los TME se ha producido una disminución en el 2006 respecto del año 2005 en todos los sectores, destacando el elevado descenso sufrido el sector industria de 202 puntos.
- Los porcentajes de SCF y AS se mantienen desde el año 2000 hasta el año 2002, descendiendo en 2003 y aumentando en 2005 hasta un 7 y 8%, valor que se mantiene en el 2006; en los TME hay un aumento desde el año 2000 hasta 2001, en el año 2002 descendió ligeramente y después se produce un aumento progresivo hasta el año 2005 de 4% valor que se mantiene en el 2006.
- En cuanto a la distribución sectorial del porcentaje de SCF, se produce un ligero aumento hasta el año 2002 en los sectores Industria y Servicios; en Construcción y Agricultura, el porcentaje desciende hasta el año 2003 y a partir de este año en los sectores Construcción, Servicios y Agricultura se produce un aumento significativo de 13, 9 y 8 puntos. A partir del 2004 y hasta el 2006 el porcentaje en Construcción y Servicios aumentado ligero en Agricultura se producen cambios significativos de descenso y aumento. En el sector industria en el año 2003 se produce un descenso de 7 puntos y desde este año hasta 2006 el porcentaje aumenta 2 puntos.

En cuanto a los datos del año 2006:

- El índice de incidencia de SCF fue 20; el índice de Siniestralidad Total fue 58.
- El 36% 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 se registró un mayor nº de TME en Industria en el mes de febrero y en Servicios Construcción y Agricultura en el mes de enero. En cuanto a los AS, se registró un mayor nº de daños en Industria en enero, en Servicios en marzo, en Construcción en junio y en Agricultura en enero.
- El índice medio de incidencia sectorial de la SCF y de los AS respecto del índice para el conjunto de sectores, fue mucho más elevado en Industria y Construcción. En el caso de los TME fue en Industria; estos datos pueden ser consecuencia de que en estos sectores hay una mayor presencia de tareas de manejo manual de cargas (factor de riesgo asociado a los Sobreesfuerzos), posturas forzadas y movimientos repetidos (factores de riesgo asociados a los TME).
- Los TME que se produjeron con mas frecuencia fueron las "tendinitis".
- La zona corporal mas afectada en el caso de los AS fue la espalda con un 44% (incluidas espalda, columna y vértebras dorsolumbares), seguida de la extremidad superior con un 29%. (incluidos cuello, hombro, brazo, muñeca y mano).
- Entre los productos materiales en general, el más frecuente relacionado con los AS fueron "Cargas manipuladas a mano", pero cabe destacar que un 48% de los casos no se conoce cual fue el agente material.
- En cuanto a la distribución semanal, tanto globalmente como sectorialmente se registró mayor número en AS y TME los lunes, excepto en el sector servicios que se registró más TME los martes. En cuanto a la distribución horaria de los AS, tanto globalmente como sectorialmente el mayor porcentaje se produce en la segunda hora de trabajo.
- El rango de edad en el que el porcentaje fue más elevado, tanto en AS como en TME fue de 26 a 35 años, excepto en Industria en el que el porcentaje de TME fue mayor en el intervalo de edad de 36 a 45 años.
- Comparando globalmente la distribución de los AS y de los TME según el género, comprobamos que fueron mas frecuentes en hombres, aunque en los TME solo hay 10 puntos de diferencia entre hombres y mujeres y en los AS la diferencia es de 50 puntos. Sectorialmente, en Industria y Construcción, tanto los AS como los TME fueron más frecuentes en hombres y en Agricultura y Servicios los TME resultaron mas frecuentes en mujeres.

- Por ultimo, el análisis sectorial de los datos muestra que el subsector Industrial en el que se produjo un mayor porcentaje de TME y AS fue la Industria cárnica, con el mismo porcentaje de AS en el subsector de preparación y conservación de frutas y hortalizas; en Servicios el subsector donde se produjo un mayor porcentaje de TME fue en selección y colocación de personal y en el caso de los AS fue el de Administración Pública.