

**III ENCUESTA  
NACIONAL  
DE CONDICIONES  
DE TRABAJO**

***I.N.S.H.T.***

**EQUIPO DE TRABAJO*****COORDINACIÓN***

JERÓNIMO MAQUEDA BLASCO (SS.CC. MADRID)  
ANTONIA ALMODÓVAR MOLINA (SS.CC. MADRID)

***EQUIPO***

ALEJO FRAILE CANTALEJO (C.N.V.M. VIZCAYA)  
JESÚS MIGUEL LARA MENDEZA (G.T.P. LA RIOJA)  
CLOTILDE NOGAREDA CUIXART (C.N.C.T. BARCELONA)  
M<sup>a</sup> VICTORIA DE LA ORDEN RIVERA (SS.CC. MADRID)  
FRANCISCO JAVIER PINILLA GARCÍA (SS.CC. MADRID)  
M<sup>a</sup> FÉLIX VILLAR FERNÁNDEZ (C.N.N.T. MADRID)  
MARTA ZIMMERMANN VERDEJO (SS.CC. MADRID)

***COLABORADORES***

SILVIA NOGAREDA CUIXART (C.N.C.T. BARCELONA)  
MARGARITA ONCINS DE FRUTOS (C.N.C.T. BARCELONA)  
JESÚS PÉREZ BILBAO (C.N.C.T. BARCELONA)  
EVA SZUMLAKOWSKI MORODO (SS.CC. MADRID)  
JAVIER BUSTAMANTE BENITO (C.N.V.M. VIZCAYA)

## ÍNDICE

1.	PRESENTACIÓN .....	6
2.	MODELO ANALÍTICO.....	7
3.	OBJETIVOS.....	11
4.	METODOLOGÍA.....	12
4.1.	Muestreo.....	12
4.2.	Trabajo de campo.....	13
4.3.	MOTIVOS Y CRITERIOS DE SUSTITUCIÓN .....	14
4.3.1.	CENTROS DE TRABAJO .....	14
4.3.2.	TRABAJADORES .....	16
4.4.	ANÁLISIS DE LA NO RESPUESTA.....	16
4.5.	Análisis estadístico.....	17
5.	DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA .....	18
5.1.	ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN.....	18
5.2.	ANÁLISIS DE LA MUESTRA.....	21
6.	ORGANIZACIÓN Y ACTIVIDADES PREVENTIVAS.....	25
6.1.	ÓRGANOS DE PARTICIPACIÓN.....	25
6.1.1.	Delegado de Prevención.....	25
6.1.2.	Comité de Seguridad y Salud.....	28
6.2.	RECURSOS PREVENTIVOS.....	31
6.2.1.	Trabajador Designado .....	33
6.2.2.	Otra persona encargada de realizar tareas de seguridad y salud en la obra .....	37
6.2.3.	Servicio de Prevención Propio o Mancomunado.....	37
6.2.4.	Servicio de Prevención Ajeno.....	40
6.3.	REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS DURANTE EL ÚLTIMO AÑO	41
6.4.	EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS.....	45
6.5.	ESTUDIOS ESPECÍFICOS DE RIESGOS.....	47
6.6.	RECONOCIMIENTOS MÉDICOS .....	49
6.7.	FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	53
6.8.	INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS .....	62
6.9.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	63
6.10.	CONCLUSIONES .....	66
7.	CONDICIONES DE SEGURIDAD .....	68
7.1.	Riesgo de accidente.....	70
7.1.1.	Riesgo de accidente, por sector y rama de actividad .....	71
7.1.2.	Riesgo de accidente por tamaño de empresa .....	72
7.1.3.	Riesgo de accidente por tipo de puesto de trabajo.....	73
7.1.4.	Riesgo de accidente en puestos de cadena de producción o montaje .....	73
7.1.5.	Riesgo de accidente por tipo de contrato .....	76
7.1.6.	Riesgo de accidente por ocupación.....	76
7.2.	CAUSAS DE LOS RIESGOS DE ACCIDENTE .....	78
7.2.1.	Causas de los riesgos y ambiente físico de trabajo .....	80
7.2.2.	Causas de los riesgos y horario de trabajo .....	81
7.2.3.	Causas de los riesgos y diseño del puesto de trabajo.....	83
7.2.4.	Causas de los riesgos y carga física .....	83
7.2.5.	Causas de los riesgos y carga mental.....	83
7.2.6.	Causas de los riesgos y formación recibida durante el último año .....	87
7.3.	CONCLUSIONES .....	91

8.	CONDICIONES AMBIENTALES .....	92
8.1.	RUIDO .....	92
8.1.1.	Origen del ruido .....	92
8.1.2.	Ruido por sector y rama de actividad.....	93
8.1.3.	Ruido por tamaño de plantilla.....	96
8.1.4.	Ruido en puestos de trabajo de cadena de producción o montaje.....	97
8.1.5.	Ruido por instrumento de trabajo.....	97
8.1.6.	Ruido y estudios de riesgos.....	99
8.1.7.	Ruido y uso de equipos de protección individual .....	100
8.2.	VIBRACIONES .....	102
8.2.1.	Existencia y causas de las vibraciones.....	102
8.2.2.	Vibraciones por sector y rama de actividad .....	102
8.3.	CONTAMINANTES QUIMICOS .....	104
8.3.1.	Exposición a sustancias o productos tóxicos .....	104
8.3.2.	Manipulación de sustancias o productos tóxicos .....	104
8.3.3.	Manipulación de sustancias tóxicas, por rama de actividad .....	104
8.3.4.	Manipulación de sustancias tóxicas, por tamaño de plantilla .....	105
8.3.5.	Manipulación de sustancias tóxicas y etiquetado .....	106
8.3.6.	Protección individual frente a la manipulación de sustancias tóxicas .....	106
8.3.7.	Inhalación de polvos, humos, gases o vapores tóxicos.....	106
8.3.8.	Inhalación de polvos, humos, gases o vapores tóxicos, por rama de actividad ..	106
8.3.9.	Protección individual frente a la inhalación de polvos, humos, gases o vapores tóxicos	107
8.3.10.	Exposición global a contaminantes químicos, por rama de actividad .....	107
8.3.11.	Exposición global a contaminantes químicos, según el tipo de puesto de trabajo	108
8.3.12.	Exposición a contaminantes químicos y uso de equipos de protección individual	108
8.3.13.	Conocimientos de los efectos de las sustancias tóxicas.....	109
8.4.	AMBIENTE TÉRMICO .....	109
8.4.1.	Ambiente térmico por sector de actividad .....	110
8.4.2.	Ambiente térmico, por instrumento fundamental de trabajo .....	112
8.4.3.	Ambiente térmico y puesto de trabajo .....	114
8.4.4.	Ambiente térmico y humedad .....	115
8.5.	Conclusiones .....	117
9.	DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO.....	118
9.1.	CONCLUSIONES .....	124
10.	CARGA DE TRABAJO .....	125
10.1.	CARGA FÍSICA DE TRABAJO.....	125
10.1.1.	POSICIÓN HABITUAL DE TRABAJO .....	125
10.1.2.	DEMANDAS FÍSICAS DEL TRABAJO .....	130
10.1.3.	MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS DERIVADAS DE LA CARGA FÍSICA	134
10.1.4.	CONCLUSIONES .....	145
10.2.	CARGA MENTAL DE TRABAJO.....	146
10.2.1.	Exigencias de la tarea.....	146
10.2.2.	Cantidad de trabajo .....	150
10.2.3.	Monotonía .....	153
10.2.4.	Consecuencias de los errores .....	154
10.2.5.	CONCLUSIONES .....	156
11.	FACTORES PSICOSOCIALES.....	157
11.1.	COMUNICACIÓN .....	157

11.2.	ESTATUS DEL PUESTO .....	160
11.2.1.	Requisitos y conocimientos necesarios para desempeñar la tarea .....	160
11.2.2.	Oportunidad de aplicar las capacidades y/o conocimientos.....	162
11.2.3.	Consideración del puesto en la empresa .....	165
11.2.4.	Autonomía.....	166
11.2.5.	Promoción .....	171
11.3.	HORARIO DE TRABAJO .....	173
11.3.1.	Duración de la jornada .....	173
11.3.2.	Tipo de horario.....	173
11.3.3.	Tipo de horario.....	177
11.4.	PARTICIPACIÓN .....	178
11.4.1.	Cuestionario de trabajador .....	178
11.4.2.	Cuestionario de empresa .....	181
11.5.	CONCLUSIONES .....	183
12.	DAÑOS A LA SALUD .....	184
12.1.	ACCIDENTES DE TRABAJO .....	184
12.2.	ENFERMEDADES PROFESIONALES DIAGNOSTICADAS O EN TRÁMITE 189	
12.3.	DEMANDA DE CONSULTAS MÉDICAS .....	190
12.4.	PRESENCIA DE OTROS SÍNTOMAS: PATOLOGÍA PSICOSOMÁTICA.....	193
12.5.	CONCLUSIONES .....	201
13.	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA .....	203
13.1.	PRESENTACIÓN.....	203
13.2.	SITUACIÓN DEL PROBLEMA.....	203
13.3.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	205
13.3.1.	Actividad inversora.....	205
13.3.2.	Motivación para la inversión.....	208
13.3.3.	Grado de renovación de la maquinaria .....	209
13.3.4.	Características de la maquinaria adquirida .....	209
13.3.5.	Situación actual .....	215
13.4.	Conclusiones .....	216
14.	POBLACIÓN TRABAJADORA Y SUS CONDICIONES DE TRABAJO: DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS .....	217
14.1.	CONDICIONES DE TRABAJO ESPECÍFICAS Y MOLESTIAS REFERIDAS: ANÁLISIS POR RAMAS DE ACTIVIDAD.....	218
14.2.	AGRUPACIÓN DE TRABAJADORES POR SIMILITUD RESPECTO A LA VALORACIÓN DE LAS MOLESTIAS EN SU PUESTO DE TRABAJO. ANÁLISIS CLUSTER.....	220
14.3.	ASOCIACIÓN DE DIFERENTES VARIABLES A CONGLOMERADOS CONCRETOS.....	223
14.4.	CONCLUSIONES .....	224
15.	RESUMEN .....	226
16.	ÍNDICE DE TABLAS .....	228
17.	ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	233

## **1. PRESENTACIÓN**

De acuerdo a la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), el INSHT, como órgano científico-técnico de la Administración General del Estado, tiene como misión, entre otras, el '*análisis y estudio de las condiciones de seguridad y de salud en el trabajo, así como la promoción y apoyo a la mejora de las mismas*'.

La búsqueda de la eficacia y eficiencia de la acción preventiva obliga a diseñar una política de prevención que favorezca el desarrollo de tejidos preventivos dentro y fuera del marco empresarial, respetando las coordenadas de optimización de los recursos preventivos y de la inversión económica y cuya acción debe dirigirse hacia escenarios prioritarios de intervención.

La detección de los problemas y necesidades, el conocimiento de su magnitud y la consiguiente adopción de soluciones obligan a desarrollar un diagnóstico lo más certero posible de la situación real de la empresa española en el ámbito de la prevención laboral. En este sentido, el desarrollo de la **III Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo** como *estrategia de investigación*, dentro del propio escenario (ambiental y social) en el cual se desarrolla la actividad laboral y *de estudio* del entramado preventivo y de su capacidad de repercutir sobre las condiciones de trabajo, esperamos que contribuya, junto con otras fuentes, a que los *Agentes implicados en la prevención* dispongan de la información suficiente para detectar los aspectos de la prevención más deficitarios, para que profundicen, sobre ellos, con acciones o estudios más específicos.

La nueva edición de la **Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo** viene a consolidar una herramienta de trabajo que, poco a poco, se va utilizando con mayor amplitud en los países de nuestro entorno europeo e, incluso, por las propias Instituciones de la Unión Europea, como *La Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Trabajo* o la propia *Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo*.

El Director

## 2. MODELO ANALÍTICO

Esta encuesta está dirigida a analizar las condiciones de trabajo existentes en las empresas españolas y obtener información que ayude a su mejora.

Partimos de la definición de “condiciones de trabajo” que nos da la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 4 apdo. 7º, al decir que “*se entenderá como condición de trabajo cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador*”, detallando a continuación aspectos específicamente incluidos, entre los que encontramos factores materiales, ambientales y organizativos.

Se trata de considerar todas las dimensiones del trabajo que puedan repercutir en la salud del trabajador. Esa globalidad nos permite hablar de una concepción de salud integral y buscar un equilibrio entre sus dimensiones física, psíquica y social.

Estudiar las condiciones de trabajo requiere analizar el mundo del trabajo y considerar su dinamismo, pues hemos de contemplar las características y consecuencias de ese proceso de cambio casi permanente en el que se encuentra hoy la empresa. La globalización de la economía y la rapidez en el manejo de la información, entre otros factores, provocan una situación de transición casi cotidiana, en la que todo está en cuestión y revisión para lograr una competitividad mayor.

Este proceso de adaptación productiva tiene indudables repercusiones, no siempre positivas, en las condiciones de trabajo y, por ende, en la salud de los trabajadores.

Nuestro análisis debe apoyarse en una definición de la empresa y su funcionamiento, que refleje su situación y nos permita interpretar adecuadamente su evolución.

Así, consideramos que existe una estructura de objetivos múltiple, y que no es adecuado hablar sólo de eficacia productiva, ni incluso de la búsqueda de un producto de calidad, si no lo complementamos con el logro de unos niveles de salud y seguridad adecuados, así como del bienestar y satisfacción que son necesarios, tanto para poder contemplar la salud en toda su integridad, como para crear las condiciones mínimas para lograr esa implicación y participación del trabajador, que cada vez es más frecuente y necesaria en los nuevos planteamientos de organización del trabajo.

Calidad, seguridad y bienestar forman un triple soporte de lo que podríamos considerar un “buen trabajo”, y su logro equilibrado es una garantía de competitividad. Estos son los objetivos de una empresa y a ellos debe estar orientada su actividad.

En la empresa, la actividad productiva es desarrollada por unidades de características muy diferentes, entre las que vamos a destacar las dos más relevantes desde la perspectiva de esta investigación, que son el puesto de trabajo y el grupo de trabajo.

El “puesto de trabajo” es la unidad más elemental y en ella intervienen un trabajador y los medios materiales y técnicos necesarios, estando ambos en un contexto organizativo que establece sus relaciones y condiciona en gran medida sus resultados.

Esta concepción pretende superar el análisis aislado y separado del trabajador y sus medios de trabajo, proponiendo su consideración conjunta, pues es la interrelación de ambos en el ambiente de trabajo lo que permite el logro o fracaso de sus objetivos y, entre ellos, está, recordemos, su salud y bienestar.

En otro nivel, la evolución de la organización del trabajo ha provocado un aumento creciente de la importancia del “grupo de trabajo”, entendido como un conjunto de puestos interrelacionados, teniendo, como éstos, su ambiente socio-organizativo y sus objetivos.

El grupo de trabajo es la unidad de análisis de más interés desde el punto de vista preventivo, pues sólo en él se manifiestan todas las condiciones relevantes, al ser el medio más habitual de poner en juego nuestras relaciones en el trabajo, y donde se ponen de manifiesto los principales factores psicosociales y organizativos, sin los que todo análisis del trabajo quedaría incompleto.

Es a través de sus puestos y grupos de trabajo como la empresa persigue el logro de los objetivos antedichos, y por ello deben ser quienes orienten nuestro análisis.

A pesar de esa focalización en el análisis de las estructuras de trabajo internas de la empresa, ésta no está en el vacío ni es independiente de lo que sucede a su alrededor, ya que, en el desarrollo de sus actividades específicamente productivas, está permanentemente en relación con un entorno del que forman parte los clientes, la competencia, las organizaciones con que se relaciona, etc. De ellos recibe estímulos y presiones para esa adaptación continua de su producción que caracteriza la situación actual.

En lo que a las actividades preventivas se refiere, la empresa está relacionada también con otras entidades externas a ella, que pueden representar una ayuda o un obstáculo para el logro de sus objetivos.

Estas instancias externas están experimentando en estos momentos unas transformaciones muy profundas a raíz de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su amplio desarrollo reglamentario, que permiten hablar de un cambio de modelo preventivo que afecta profundamente a la empresa, tanto interna como externamente.

La empresa es influida, externamente, desde varios niveles. El más amplio, sin duda, es el formado por el conjunto de la sociedad de la que forma parte, y en ella conviene destacar la existencia de un valor social fundamental para el éxito de las actividades preventivas, cual es la cultura preventiva. Representa el conjunto de modos de obrar, pensar y sentir en relación con la actividad dirigida a evitar posibles daños a la salud como consecuencia del trabajo que se realiza, y su fomento en la sociedad es uno de los objetivos fundamentales de ese nuevo modelo preventivo, como así se indica en la exposición de motivos de la citada Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Se trata de un objetivo a largo plazo, en el que el sistema educativo tiene un gran papel que desempeñar, así como, entre otros, los medios de comunicación social y las actividades formativas e informativas que se desarrollan en las empresas. En la medida en que influye y alienta los comportamientos, la cultura preventiva es un factor determinante de la eficacia de las actividades desarrolladas en el interior de las empresas.

Continuando con la descripción del entorno preventivo de la empresa, el siguiente nivel a considerar sería el compuesto por las administraciones públicas a todos los niveles: europeo, estatal, autonómico y local. Cada una en su ámbito y con sus especificidades, desarrollan actividades encaminadas a la promoción de la mejora de las condiciones de trabajo en la empresa.

Las diferentes administraciones realizan diversas tareas en este ámbito. Entre ellas destacaremos las siguientes:

- Establecimiento de políticas en materia de prevención de riesgos para proteger la seguridad y la salud en el trabajo
- Elaboración de reglamentación específica
- Establecimiento de sistemas de vigilancia y control
- Establecimiento de sistemas de promoción y apoyo a la actividad preventiva



Este nivel se ha visto modificado como consecuencia del amplio cambio legislativo producido, en el que se han introducido novedades muy importantes. Una de ellas es la creación de los servicios de prevención propios y ajenos, entendidos como una respuesta organizativa especializada a los problemas preventivos en la empresa.

Los servicios de prevención ajenos constituyen el tercer nivel de intervención externo a la empresa, y el más próximo a ella, con la que establecen una relación contractual para la prestación de servicios. La existencia de una oferta profesionalizada de servicios en el ámbito preventivo es un factor externo con el que la empresa puede contar para el desarrollo de sus actividades.

Resumiendo, la cultura preventiva, el marco reglamentario y los recursos externos son tres aspectos que ejercen una notable influencia sobre la empresa para lograr el objetivo de una producción de calidad, con niveles adecuados de salud y seguridad y logrando el máximo de bienestar y satisfacción de sus trabajadores.

Esta concepción de la empresa, tanto interna como externa, es la que hemos tenido presente en el diseño de esta investigación, con el fin de obtener la información más relevante para reflejar su complejidad.

Había que tratar de conocer la actividad de la empresa, así como las transformaciones que se estaban iniciando como consecuencia del cambio legislativo y, para ello, la principal fuente de información la constituía sin duda el empresario o responsable de la empresa. Con ese fin se elaboró el “cuestionario de empresa” con los siguientes capítulos:

- Datos de plantilla (edad, sexo, horario, etc.)
- Información y formación
- Innovación tecnológica (maquinaria y equipos de trabajo)
- Organización preventiva
- Actividades preventivas

Como se hizo en las anteriores encuestas, esa línea de investigación se complementaba con la información procedente del trabajador, en torno a numerosos aspectos relacionados con su trabajo. Así se elaboró el “cuestionario del trabajador”, en el que existían los siguientes bloques:

- Condiciones de empleo
- Condiciones de trabajo
- Formación
- Daños a la salud
- Variables personales
- Organización preventiva
- Actividades preventivas en su trabajo

El análisis conjunto de los datos procedentes de ambos cuestionarios, como refleja el Gráfico 1, permitirá conocer la situación y evolución de los diferentes niveles del sistema que hemos considerado, así como su relación con uno de los aspectos más importantes de su funcionamiento, cual es el relativo a los daños a la salud producidos, considerados como parte de las consecuencias del funcionamiento de ese sistema de trabajo que se quiere hacer más eficiente a través de la mejora de las condiciones de trabajo.

Gráfico 1. Modelo analítico



### **3. OBJETIVOS**

La eficacia de las acciones preventivas, basada fundamentalmente en una adecuada formulación de éstas, pasa, ineludiblemente, por el conocimiento y prospección del comportamiento, frente a la salud del trabajador, del conjunto de variables que definen el escenario laboral, siendo éste el Objetivo General de la presente Encuesta, abordable desde los siguientes enunciados:

- Conocer aquellos factores del entorno laboral que están generando enfermedad o malestar en la población laboral española.
- Caracterizar las exposiciones laborales más frecuentes a las que está sometida la población trabajadora española.
- Conocer las estructuras preventivas existentes y estimar su nivel de eficacia.
- Estimar el dinamismo preventivo a partir de las acciones de estudio, intervención y formación desarrolladas.
- Definir grupos poblacionales homogéneos en cuanto a los componentes de sus Condiciones de Trabajo.
- Conocer la evolución seguida por la población trabajadora española en lo referente a sus condiciones de trabajo.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1. MUESTREO

Al igual que en ediciones anteriores, la estrategia de muestreo persigue la representatividad y, por lo tanto, capacidad de inferencia del estudio para cada una de las ramas estudiadas, tanto en el nivel de empresa como en el de trabajador, para lo cual se procedió al diseño de dos muestras: una de empresas y otra de trabajadores.

La Población de referencia está constituida por las empresas en situación de alta en el *Fichero de cotización de empresas a la Seguridad Social*, del cual se excluyeron las empresas registradas con menos de 2 trabajadores y las pertenecientes a los sectores agrario y minero.

La Población de referencia se distribuyó en nueve estratos, estableciendo como criterio de agrupación su actividad económica según CNAE-93 y su similitud en cuanto a los procesos desarrollados.

La muestra estudiada fue de 3.445 empresas y 3.804 trabajadores, lo que permite una certidumbre del 95,5% para cada uno de los estratos y los errores muestrales que figuran en la Tabla 1.

**Tabla 1. ERRORES MUESTRALES PARA LAS MUESTRAS DE EMPRESAS Y TRABAJADORES SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD. VALORES EN PORCENTAJE**

Rama de actividad	Empresas	Trabajadores
QUÍMICA	5,47	5,35
METAL	5,14	4,90
OTRAS IND. MANUFACTURERAS	4,80	4,63
OTRAS INDUSTRIAS	5,04	4,89
ADMINISTRACIÓN/ BANCA	4,82	4,31
COMERCIO/HOSTELERIA	5,05	4,83
SERVICIOS SOCIALES	5,30	4,93
OTROS SERVICIOS	5,27	4,94
CONSTRUCCIÓN	5,19	5,17
TOTAL MUESTRA	1,70	1,62

Para cada una de las ramas de actividad estudiadas se distribuyó su muestra correspondiente según los siguientes rangos de tamaño de plantilla: 2 a 49, 50 a 249 y mayor o igual a 250 trabajadores. La afijación del tamaño muestral a cada estrato fue proporcional a la raíz cuadrada del número de trabajadores de cada estrato.

Este procedimiento de muestreo hizo necesaria la utilización de coeficientes de ponderación (ver Tablas 2 y 3) para cada estrato de ambas muestras (empresas y trabajadores).

**Tabla 2. COEFICIENTES DE PONDERACIÓN PARA LA MUESTRA DE EMPRESAS**

Rama de actividad	2 a 49	50 a 249	250 y más
QUÍMICA	0,224	0,183	1,410
METAL	0,675	0,476	2,824
OTRAS IND. MANUFACTURERAS	0,800	0,641	1,490
OTRAS INDUSTRIAS	0,331	0,288	1,505
ADMINISTRACIÓN/ BANCA	1,083	1,255	3,645
COMERCIO/HOSTELERÍA	1,858	1,287	3,645
SERVICIOS SOCIALES	0,821	0,699	3,696
OTROS SERVICIOS	1,069	0,628	2,576
CONSTRUCCIÓN	0,640	3,766	7,475

Fuente: Informe técnico, Centro de Investigaciones Sociológicas

**Tabla 3. COEFICIENTES DE PONDERACIÓN PARA LA MUESTRA DE TRABAJADORES**

Rama de actividad	2 a 49	50 a 249	250 y más
QUÍMICA	0,269	0,202	0,802
METAL	0,745	0,518	1,623
OTRAS IND. MANUFACTURERAS	0,877	0,698	0,851
OTRAS INDUSTRIAS	0,367	0,307	0,831
ADMINISTRACIÓN/ BANCA	1,155	1,285	2,012
COMERCIO/HOSTELERÍA	2,045	1,333	1,835
SERVICIOS SOCIALES	0,902	0,747	2,079
OTROS SERVICIOS	1,169	0,673	1,422
CONSTRUCCIÓN	0,705	4,478	4,127

Fuente: Informe técnico, Centro de Investigaciones Sociológicas

Los elementos a entrevistar, en el caso de empresas, se seleccionaron al azar, tomando como fuente el mencionado *Fichero de cotización de empresas a la Seguridad Social*, resultando una muestra nominal.

En el caso de los trabajadores, la selección fue al azar dentro de cada empresa (un trabajador en empresas menores de 250 trabajadores y dos trabajadores en empresas con plantilla igual o mayor a 250 trabajadores), tomando como referencia la lista de personal de la empresa entrevistada, a la que se añadían los trabajadores procedentes de ETT.

## 4.2. TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo se desarrolló desde el 20 de octubre al 20 de diciembre de 1997.

El conjunto de instrumentos diseñados para el desarrollo del trabajo de campo constaba de:

- Cuestionario de empresa

- Cuestionario de obra (equivalente al anterior y dirigido a la Construcción)
- Cuestionario de trabajador (con uno específico para la Construcción)
- Listado nominal de empresas correspondiente a la muestra titular
- Dos listados nominales de empresas correspondientes a las muestras de reserva.
- Documento de instrucciones al entrevistador, incluyendo los criterios de sustitución.

A cada una de las empresas pertenecientes a los tres listados muestrales se les remitió, por parte de la Dirección General de Trabajo u órgano equivalente de su respectiva Comunidad Autónoma, una carta solicitando su colaboración para el desarrollo de la Encuesta.

En lo que se refiere a los cuestionarios, se diseñaron considerando un doble objetivo: de un lado garantizar la comparabilidad con el utilizado en la edición anterior de la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo y, de otro, adecuarse al nuevo marco normativo derivado de la aprobación de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y sus desarrollos reglamentarios, en especial el RD 39/1997 sobre Reglamento de los Servicios de Prevención.

Este hecho supuso una modificación sustancial del cuestionario de empresa, en relación con el utilizado en la anterior edición de la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, 1993, fundamentalmente en los ítems relacionados con la organización y estructura preventiva de la empresa. Esta decisión fue adoptada por el interés de reflejar la situación de la empresa española en un momento que podemos denominar de *inicio* en la implantación de la nueva normativa preventiva.

Como consecuencia de estas modificaciones, y previo a comenzar el trabajo de campo, se realizó un pretest de 100 empresas correspondientes a las nueve ramas de actividad estudiadas, tras el cual se realizaron las modificaciones necesarias en el conjunto de instrumentos diseñados.

### 4.3. MOTIVOS Y CRITERIOS DE SUSTITUCIÓN

El estudio preveía posibles situaciones de sustitución, tanto del centro de trabajo como del trabajador.

#### 4.3.1. CENTROS DE TRABAJO

En lo que se refiere al centro de trabajo, los criterios generales de sustitución fueron los siguientes:

1. Respetar siempre el CNAE que figura en la muestra (si es posible a nivel de tres dígitos). Si no fuera posible, se aplicará la correspondencia de los siguientes CNAEs (ver Tabla 4) .

**Tabla 4. CRITERIOS GENERALES DE SUSTITUCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO:  
AGRUPACIÓN POR RAMA DE ACTIVIDAD**

Rama de actividad	CNAE-74
QUÍMICA	25,48
METAL	22,31-38
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	41-49
OTRAS INDUSTRIAS	12,13,15,16,23,24,39,67

ADMINISTRACIÓN / BANCA	8,91
COMERCIO / HOSTELERÍA	6 (excepto 67)
SERVICIOS SOCIALES	93-95
OTROS SERVICIOS	7,92,96,97
CONSTRUCCIÓN	5

2. Mismo rango de plantilla: Se respetará el rango de plantilla (ver Tabla 5) y en su caso, cuando se produzcan dificultades en las muestras suplentes, podrá aplicarse una empresa de rango inmediato (superior o inferior).

**Tabla 5. CRITERIOS GENERALES DE SUSTITUCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO: AGRUPACIÓN POR TAMAÑO DE PLANTILLA DEL CENTRO DE TRABAJO**

	Plantilla del Centro de Trabajo
PEQUEÑA EMPRESA	1 a 49
MEDIANA EMPRESA	50 a 249
GRAN EMPRESA	250 y más trabajadores

3. Localización geográfica: Se mantendrá, en lo posible, la diferenciación entre capital y resto de provincia.

Los posibles motivos y criterios específicos de sustitución de los centros de trabajo figuran en la Tabla 6.

**Tabla 6. MOTIVOS Y CRITERIOS DE SUSTITUCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO**

Motivos de sustitución	Criterios
No-colaboración	Se aplican los criterios generales de sustitución
No-localización	Se aplican los criterios generales de sustitución, salvo que la "no-localización" sea debida a: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cambio de nombre social sin modificación ni de actividad ni de rango de plantilla, en cuyo caso se procederá a la entrevista.</li> <li>– Cambio de domicilio social dentro de la misma provincia, sin modificación ni de actividad ni de plantilla, en cuyo caso se localizará el nuevo domicilio y se procederá a la entrevista</li> </ul>
No-correspondencia entre el CNAE reflejado en el listado y la actividad que realmente realiza el centro o no-correspondencia con el rango de plantilla	Se aplican los criterios generales de sustitución
El centro visitado es un centro de gestión administrativa o directiva (servicios centrales de empresa)	Entre los centros de esa empresa, elegir aquel que cumpla con el CNAE, rango de plantilla y provincia previstos en el listado. Si no se encuentra un centro que cumpla los tres criterios, elegir por orden de prioridad
Tipos de centros que, aunque se han depurado del listado de empresas, por error, pueden aparecer: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Centros de trabajo formados por un solo trabajador</li> </ul>	Se aplican los criterios generales de sustitución

(que es jefe y trabajador al mismo tiempo)	
– Instituciones militares y religiosas. Comunidades de propietarios y empresas repetidas.	

#### 4.3.2. TRABAJADORES

Los motivos y criterios de sustitución del trabajador que, de forma aleatoria, ha sido seleccionado para la entrevista se reflejan en la Tabla 7.

**Tabla 7. MOTIVOS Y CRITERIOS DE SUSTITUCIÓN DEL TRABAJADOR**

Motivos de sustitución	Criterios
No-colaboración	Se selecciona aleatoriamente un nuevo trabajador
Ausencia por baja médica, día libre y vacaciones	
Realizar labores de carácter administrativo dentro del sector industria o construcción	

#### 4.4. ANÁLISIS DE LA NO RESPUESTA

Durante el trabajo de campo se visitaron un total de 4908 centros de trabajo, registrándose una tasa de no-respuesta del 15,81%, siendo este motivo la causa del 53% de las sustituciones (ver Tabla 8).

La no-colaboración fue la causa más frecuente de no-respuesta (6,85%), seguida de la no-localización e inexistencia del centro de trabajo. Sin embargo, acumuladas estas dos últimas razones (que tienen relación con la fuente de muestreo), alcanzan una tasa de 8,66%, superior, por lo tanto, al registrado por la no-colaboración.

**Tabla 8. CAUSAS DE NO-RESPUESTA POR PARTE DE LAS EMPRESAS**

	Nº de empresas	% sobre total sustitución	% sobre total de muestra
<b>Illocalizable:</b> <i>El centro no existe en la dirección relacionada ni se puede contactar con persona alguna que informe su existencia.</i>	249	17,02	5,07
<b>Inexistente:</b> <i>Centros que en el momento de llevar a cabo los trabajos de campo no se encuentran en la dirección facilitada por haber cesado su actividad (quiebras, cierres, etc.)</i>	176	12,03	3,59
<b>No-colaboración:</b> <i>Negativa a realizar la entrevista</i>	336	22,97	6,85
<b>Sin carta:</b> <i>Centros que se niegan a colaborar argumentando no haber recibido la carta de aviso remitida por la CCAA</i>	15	1,03	0,31
<b>TOTAL</b>	776	53,04	15,81

Fuente: Informe técnico, Centro de Investigaciones Sociológicas



En la distribución de la no-respuesta, sobre el conjunto de motivos que dieron lugar a sustitución, por rama de actividad (ver Tabla 9) se evidencia que la mejor colaboración se registró en las ramas de la construcción y servicios sociales.

**Tabla 9. CAUSAS DE NO-RESPUESTA POR PARTE DE LAS EMPRESAS SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD**

	<b>Localizable</b>	<b>Inexistente</b>	<b>No-colaboración</b>	<b>Sin carta</b>
QUÍMICA	21%	18%	26%	1%
METAL	18%	12%	36%	2%
OTRAS IND. MANUFACTURERAS	16%	14%	27%	2%
OTRAS INDUSTRIAS	14%	11%	25%	1%
ADMINISTRACIÓN/BANCA	13%	8%	28%	1%
COMERCIO/HOSTELERÍA	13%	12%	22%	1%
SERVICIOS SOCIALES	15%	5%	15%	1%
OTROS SERVICIOS	16%	13%	20%	0%
CONSTRUCCIÓN	26%	12%	14%	0%

*Fuente: Informe técnico, Centro de Investigaciones Sociológicas*

La colaboración fue, así mismo, mejor en la pequeña empresa en la que la no-colaboración supuso sólo el 16% de los motivos de sustitución (ver Tabla 10). En este sector de empresas, el 37% de sustituciones fueron debidas a problemas relacionados con la fuente de muestreo.

**Tabla 10. CAUSAS DE NO-RESPUESTA POR PARTE DE LAS EMPRESAS SEGÚN TAMAÑO DE PLANTILLA**

	<b>Localizable</b>	<b>Inexistente</b>	<b>No-colaboración</b>	<b>Sin carta</b>
2 a 49	23%	14%	16%	0%
50 a 249	11%	9%	33%	1%
250 y más	1%	4%	42%	4%

*Fuente: Informe técnico, Centro de Investigaciones Sociológicas*

## 4.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En esta publicación se realiza un estudio descriptivo de los resultados, complementado, en los aspectos considerados de mayor relevancia, con técnicas de análisis bivariante y multivariante. De entre estas últimas cabe señalar la utilización del análisis de cluster no jerárquico y análisis discriminante, realizado para la definición de los grupos homogéneos identificables en el seno de la población trabajadora.

## 5. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

### 5.1. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN

El colectivo a estudio está constituido por la población trabajadora por cuenta ajena de todo el ámbito territorial del Estado, a excepción de Ceuta y Melilla.

Con el fin de facilitar el muestreo y el análisis posterior, se agruparon las distintas ramas de actividad en nueve grandes grupos, tomados a partir del Código Nacional de Actividades Económicas. Como en encuestas anteriores, las actividades fueron agrupadas siguiendo los criterios de proximidad de riesgos y similitud de la actividad en sí misma. Se excluyeron los sectores económicos agrario y minero (Ver Tabla 11).

**Tabla 11. AGRUPACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS ESTUDIADAS**

	<b>CNAE93</b>	<b>RAMA DE ACTIVIDAD</b>
<b>QUÍMICA</b>	24, 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Industria química</li> <li>▪ Fabricación de productos de caucho</li> <li>▪ Fabricación de productos de materia plástica</li> </ul>
<b>METAL</b>	27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37 (no 372)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Metalurgia</li> <li>▪ Fabric. de prod. metálicos, excepto maquinaria y equipo mecánico</li> <li>▪ Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico</li> <li>▪ Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos</li> <li>▪ Fabricación de maquinaria y material eléctrico</li> <li>▪ Fabric. material electrónico, radio, televisión y comunicaciones</li> <li>▪ Fabricación de vehículos de motor, remolques y semi-remolques</li> <li>▪ Fabricación de otro material de transporte</li> <li>▪ Reciclaje</li> </ul>
<b>OTRAS IND. MANUFACTURERAS</b>	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 36	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Industria de productos alimenticios y bebidas</li> <li>▪ Industria del tabaco</li> <li>▪ Industria textil</li> <li>▪ Industria de la confección y peletería</li> <li>▪ Preparación, curtido y acabado del cuero</li> <li>▪ Ind. madera y corcho, excepto muebles; cestería y espartería</li> <li>▪ Industria del papel</li> <li>▪ Edición artes gráficas y reproducción de soportes grabados</li> <li>▪ Fabricación de muebles, otras industrias manufactureras</li> </ul>

<b>OTRAS INDUSTRIAS</b>	111, 112, 14, 23, 26, 33, 372, 40, 41, 50 (no 503,505), 527, 603, 725	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extracción de crudos del petróleo y gas natural</li> <li>▪ Actividades de los servicios relacionados con la extracción de crudos del petróleo y gas natural excepto prospección</li> <li>▪ Extracción de minerales no metálicos ni energéticos</li> <li>▪ Coquerías, refinado de petróleo y tratamiento combustibles nucleares</li> <li>▪ Fabricación de otros productos minerales no metálicos</li> <li>▪ Fabricación de equipos e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería.</li> <li>▪ Reciclaje de desechos no metálicos</li> <li>▪ Produc. y distrib. energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente</li> <li>▪ Captación, depuración y distribución de agua</li> <li>▪ Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor y motocicletas</li> <li>▪ Reparación de efectos personales y enseres domésticos</li> <li>▪ Transporte por tubería</li> <li>▪ Mantenimiento y reparación de máquinas de oficina, contabilidad y equipos informáticos</li> </ul>
<b>ADMINISTRACIÓN/BANCA</b>	65, 66, 67, 70, 71, 72 (no 725), 74 (no 747), 75	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones</li> <li>▪ Seguros y planes de pensiones, excepto seguridad social obligatoria</li> <li>▪ Actividades auxiliares a la intermediación financiera.</li> <li>▪ Actividades inmobiliarias</li> <li>▪ Alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y domésticos</li> <li>▪ Actividades informáticas (excepto mantenimiento y reparación de máquinas de oficina, contabilidad y equipos informáticos)</li> <li>▪ Otras activ. empresariales (excepto activ. industriales limpieza)</li> <li>▪ Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria</li> </ul>
<b>COMERCIO/HOSTELERÍA</b>	503, 505, 51, 52 (no 527), 55	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Venta de repuestos y accesorios de vehículos de motor</li> <li>▪ Venta al por menor de carburantes para la automoción</li> <li>▪ Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto vehículos de motor y motocicletas</li> <li>▪ Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores (no reparación de efectos personales y enseres personales)</li> <li>▪ Hostelería</li> </ul>
<b>SERVICIOS SOCIALES</b>	73, 80, 85, 91	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigación y desarrollo</li> <li>▪ Educación</li> <li>▪ Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales</li> <li>▪ Actividades asociativas</li> </ul>
<b>OTROS SERVICIOS</b>	60 (no 603), 61, 62, 63, 64, 747, 90, 92, 93	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transporte terrestre (excepto por tubería)</li> <li>▪ Transporte marítimo</li> <li>▪ Transporte aéreo y espacial</li> <li>▪ Actividades anexas a los transportes, agencias de viajes</li> <li>▪ Correos y telecomunicaciones</li> <li>▪ Actividades industriales de limpieza</li> <li>▪ Actividades de saneamiento público</li> <li>▪ Actividades recreativas, culturales y deportivas</li> <li>▪ Actividades diversas de servicios personales</li> </ul>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	45	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construcción</li> </ul>

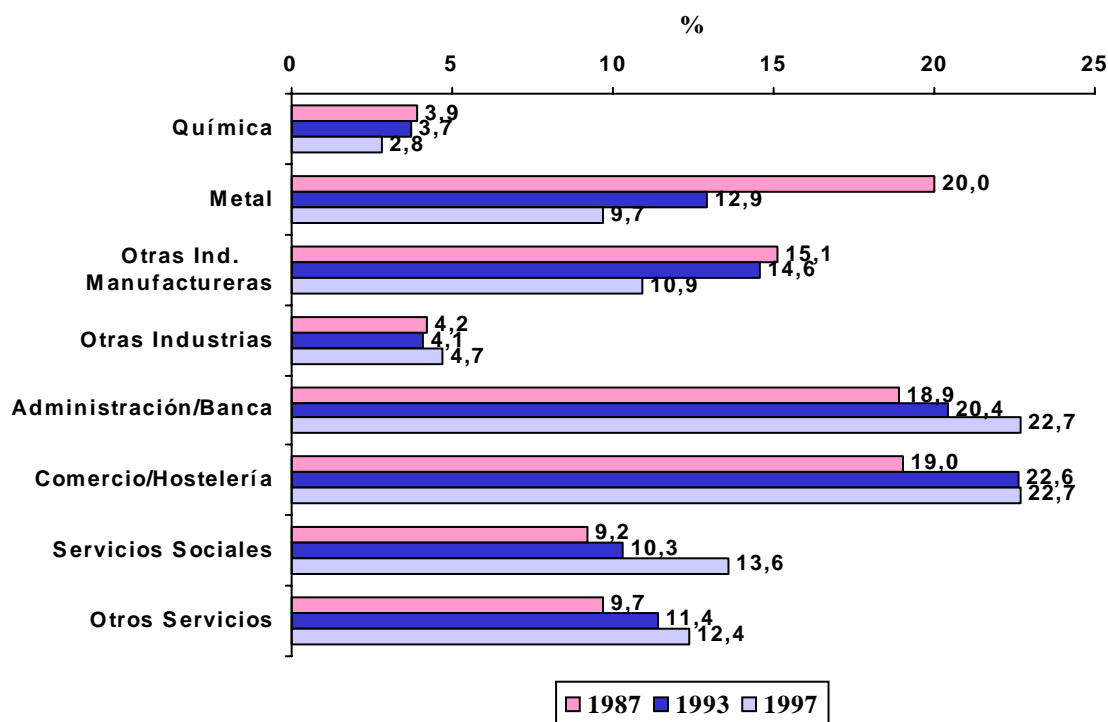
La población se compone de un total de 637.861 empresas, que ocupan a 8.087.716 trabajadores, cuya distribución, de acuerdo al tamaño de la plantilla de empresa y rama de actividad, figura en la Tabla 12.

**Tabla 12. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE TRABAJADORES Y EMPRESAS POR RAMA DE ACTIVIDAD Y TAMAÑO DE PLANTILLA**

		Tamaño de plantilla			TOTAL
		2-49	50-249	250 y más	
<b>QUÍMICA</b>	Trabajadores	83.601	73.152	56.283	213.036
	Empresas	9.107	701	109	9.917
<b>METAL</b>	Trabajadores	313.737	158.656	251.926	724.319
	Empresas	37.244	1.591	325	39.160
<b>OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS</b>	Trabajadores	492.298	213.593	104.942	810.833
	Empresas	62.410	2.180	237	64.827
<b>OTRAS INDUSTRIAS</b>	Trabajadores	202.739	74.988	74.223	351.950
	Empresas	29.173	765	128	30.066
<b>ADMINISTRACIÓN/BANCA</b>	Trabajadores	508.423	415.433	761.590	1.685.446
	Empresas	72.112	3.987	1.004	77.103
<b>COMERCIO/ HOSTELERÍA</b>	Trabajadores	1.182.400	274.967	226.330	1.683.697
	Empresas	213.739	2.891	379	217.009
<b>SERVICIOS SOCIALES</b>	Trabajadores	356.723	192.193	459.871	1.008.787
	Empresas	48.519	1.861	600	50.980
<b>OTROS SERVICIOS</b>	Trabajadores	459.691	197.526	260.052	917.269
	Empresas	69.488	2.040	366	71.894
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Trabajadores	533.510	123.770	35.099	692.379
	Empresas	75.418	1.409	78	76.905
<b>TOTAL</b>	Trabajadores	4.133.122	1.724.278	2.230.316	8.087.716
	Empresas	617.210	17.425	3.226	637.861

Fuente: Fichero de cuentas de cotización de empresas a la Seguridad Social, actualizado a Enero de 1997

Como venía observándose en encuestas anteriores, continúa el desplazamiento de la población ocupada, de actividades de producción a actividades de servicio. En Industria, sigue la caída de la rama Metal y Otras Industrias Manufactureras. Así mismo, se empieza a notar una caída en Química. Estos descensos porcentuales se producen a expensas del aumento observado en Administración/Banca y Servicios Sociales.

**Gráfico 2. Estructura de la población estudiada, según rama de actividad. Comparación 1987-1997**

Fuente: Fichero de cuentas de cotización de empresas a la Seguridad Social, actualizado a Enero de 1997

## 5.2. ANÁLISIS DE LA MUESTRA

Se realizaron un total de 7249 entrevistas. De éstas, 3445 fueron dirigidas a responsables de empresa y 3804 a trabajadores. La distribución de la muestra por rama de actividad queda resumida en la Tabla 13.

**Tabla 13. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE TRABAJADORES Y EMPRESAS RAMA DE ACTIVIDAD Y TAMAÑO DE PLANTILLA**

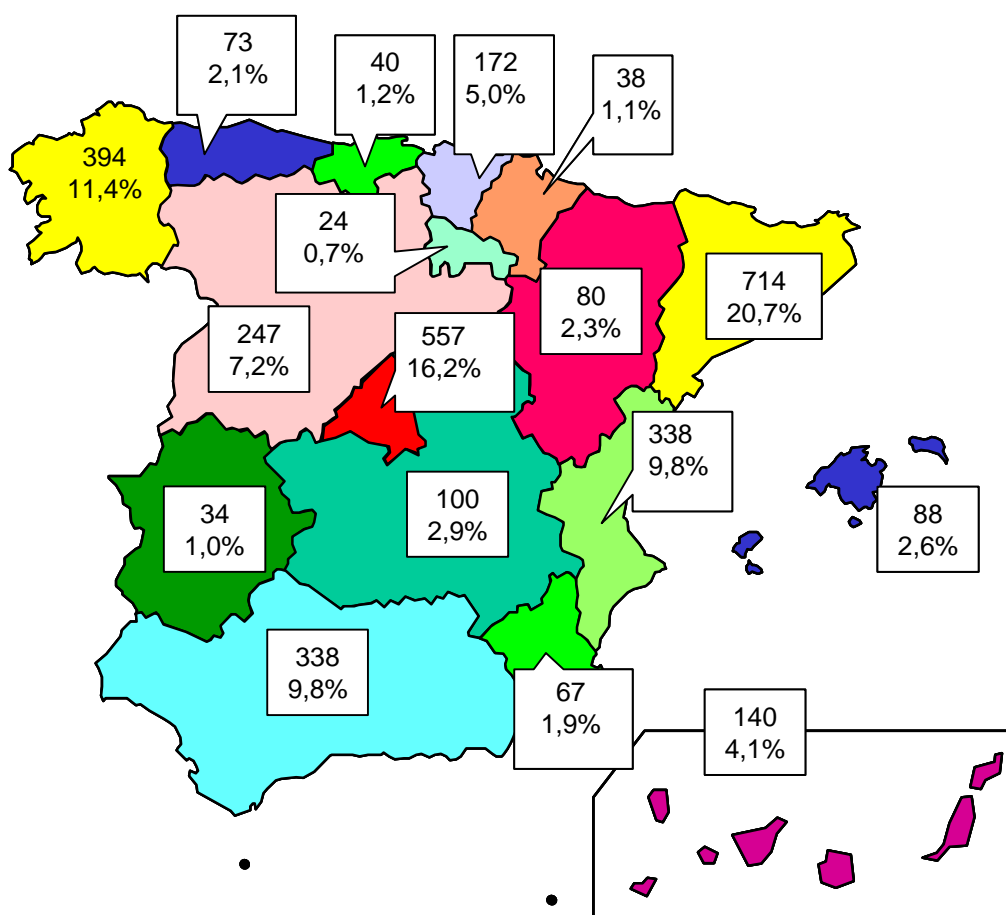
		Tamaño de plantilla			TOTAL
		2-49	50-249	250 y más	
<b>QUÍMICA</b>	Trabajadores	146	170	33	349
	Empresas	146	170	17	333
<b>METAL</b>	Trabajadores	198	144	73	415
	Empresas	198	142	38	378
<b>OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS</b>	Trabajadores	264	144	58	466
	Empresas	262	142	30	434
<b>OTRAS INDUSTRIAS</b>	Trabajadores	260	115	42	417
	Empresas	261	111	21	393
<b>ADMINISTRACIÓN/BANCA</b>	Trabajadores	207	152	178	537
	Empresas	200	141	89	430
<b>COMERCIO/HOSTELERÍA</b>	Trabajadores	272	97	58	427

	Empresas	271	91	29	391
<b>SERVICIOS SOCIALES</b>	Trabajadores	186	121	104	411
	Empresas	185	117	53	355
<b>OTROS SERVICIOS</b>	Trabajadores	185	138	86	409
	Empresas	183	134	43	360
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Trabajadores	356	13	4	373
	Empresas	355	14	2	371
<b>TOTAL</b>	Trabajadores	2.074	1.094	636	3.804
	Empresas	2.061	1.062	322	3.445

Fuente: Informe Técnico, Centro de Investigaciones Sociológicas

La distribución territorial por Comunidades Autónomas de las empresas entrevistadas se resume en el Gráfico 3.

**Gráfico 3. Distribución de la muestra de empresas por comunidades autónomas**

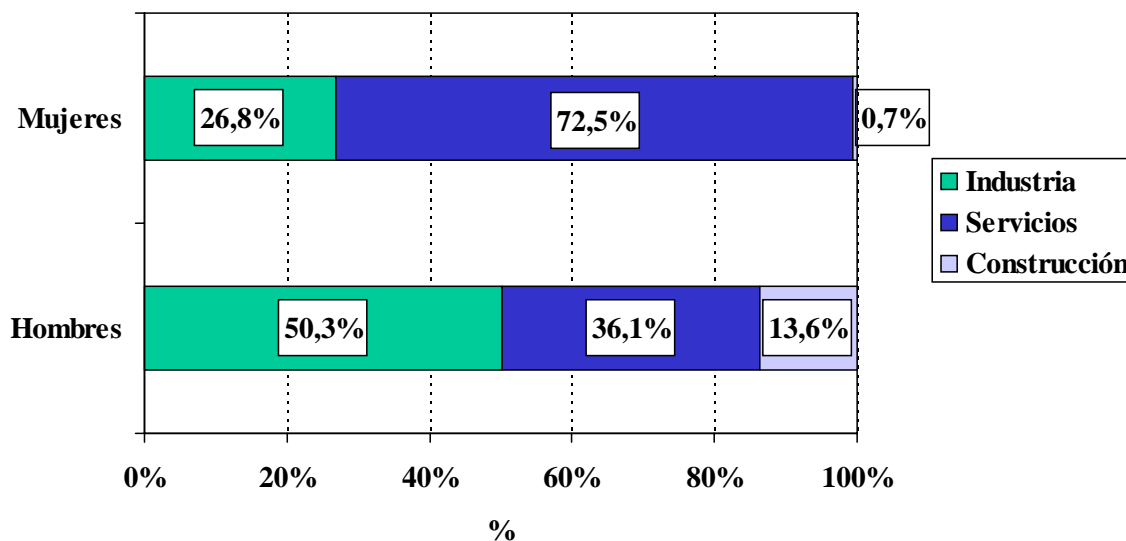


Fuente: Informe de la fase de campo, III ENCT, C.I.S.

Respecto a la muestra de trabajadores entrevistados, el 70,4% fueron hombres y el 29,6%, mujeres. La distribución por sector de actividad de los trabajadores y trabajadoras entrevistados, se resume en los Gráficos 4 y 5. En ellos se observa que la mitad de la población masculina entrevistada pertenece al sector de Industria, mientras que el 72,5% de las trabajadoras es de Servicios.

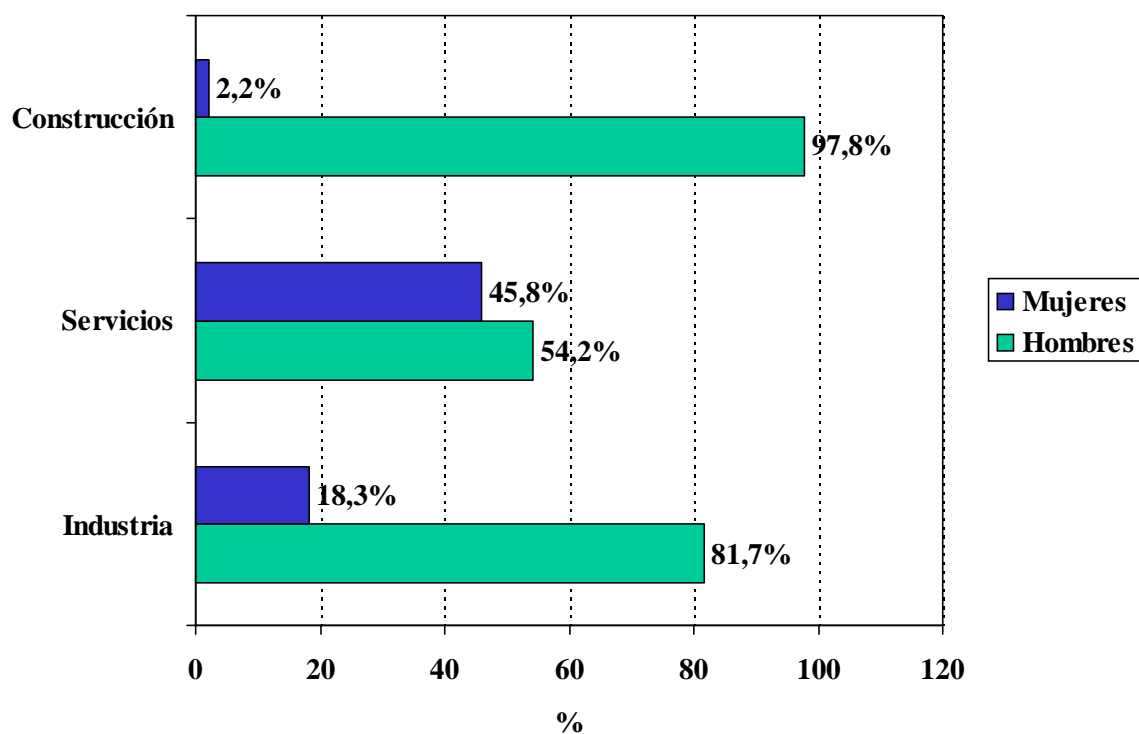
Paralelamente, tomando como base el sector de actividad, en la muestra encuestada de Industria predomina la población masculina (81,7% frente al 18,3%). Esta diferencia es mucho más notable en Construcción. Por contra, en el sector de Servicios, la muestra se distribuye homogéneamente entre ambos géneros.

**Gráfico 4. Distribución de los trabajadores y trabajadoras entrevistados por sector de actividad**



*Fuente: Cuestionario de Trabajador*

**Gráfico 5. Distribución de los trabajadores y trabajadoras entrevistados en cada sector de actividad**

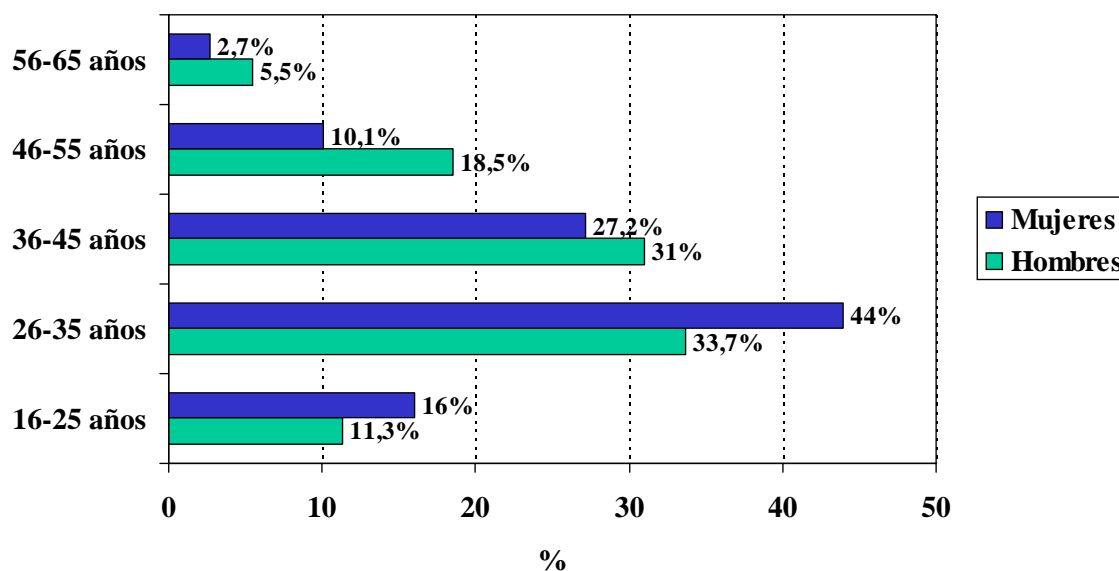


*Fuente: Cuestionario de Trabajador*

Finalmente, la pirámide según edad de la muestra encuestada seguiría la estructura que se representa en el Gráfico 6. Tanto en hombres como en mujeres, el rango de edad más representativo es el de 26-35 años, donde se concentra el 33,7% y el 44% de la muestra, respectivamente.

Paralelamente, mientras que la edad promedio de los hombres entrevistados fue de 37,7 años, en las mujeres esta media fue sensiblemente inferior (34,3 años).

**Gráfico 6. Distribución de los trabajadores y trabajadoras entrevistados según grupos de edad**



*Fuente: Cuestionario de Trabajador*



## **6. ORGANIZACIÓN Y ACTIVIDADES PREVENTIVAS**

La regulación legal de la organización preventiva de las empresas en España ha experimentado una sustancial reforma por la aplicación de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y por los Reglamentos que la desarrollan. En este nuevo marco normativo se crean nuevas figuras jurídicas, a las que se asignan nuevas competencias junto con otras funciones desarrolladas anteriormente por otros órganos. El trabajo de campo de la presente III Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo se ha desarrollado muy próximo a esta reforma; incluso, en algunos casos (como ocurre con los Servicios de prevención), cuando no había finalizado el plazo legal para la constitución de alguno de estos órganos preventivos.

Por tanto, nos hallamos en un período de transición y de adaptación para muchas empresas. Ello explica que aún no se haya asimilado nítidamente la función de las nuevas figuras jurídicas, ni su nueva denominación. De ahí que los datos que recoge la Encuesta haya que contextualizarlos y, en algún caso, relativizarlos en función de esta coyuntura.

En el presente capítulo se analiza, en primer lugar, la organización preventiva de las empresas, distinguiendo entre órganos de participación y recursos preventivos. En segundo lugar se estudia la realización en la empresa, durante el último año, de una relación amplia de actividades preventivas. En este mismo apartado, se profundiza en la realización de actividades relacionadas con la evaluación inicial de riesgos y los estudios específicos de riesgos, los reconocimientos médicos, la formación e información en prevención de riesgos laborales y los equipos de protección individual.

### **6.1. ÓRGANOS DE PARTICIPACIÓN**

#### **6.1.1. Delegado de Prevención**

La representación de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en la empresa, a partir de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se canaliza a través de los Delegados de Prevención; estos Delegados son designados por y entre los representantes del personal<sup>1</sup>.

El Delegado de Prevención, como vehículo de participación de los trabajadores, enlaza con la tradición de participación especializada de los antiguos Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo, por lo que es de suponer que, a partir de la fecha de aplicación de la Ley, su designación haya sido una de las primeras medidas tomadas para acomodarse a la nueva normativa.

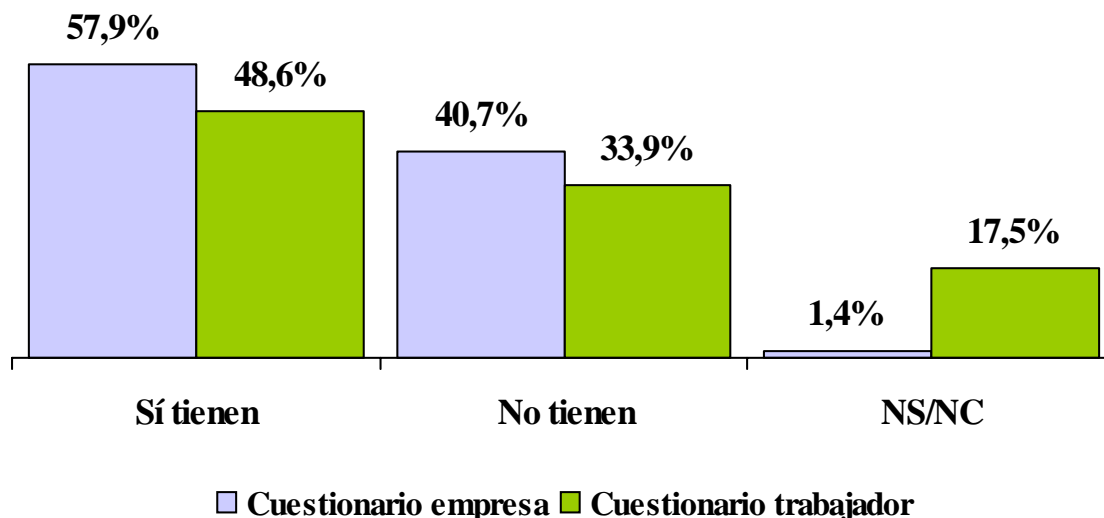
En la presente Encuesta se ha preguntado sobre esta figura tanto a los trabajadores, con el objeto de conocer si saben de su existencia en su centro de trabajo y, en este caso, la valoración subjetiva de la eficacia de su actuación de cara a la prevención de riesgos laborales en el centro, como a los responsables de empresa; a estos se les preguntó sobre la existencia de esta figura en el centro de trabajo y, en el caso de que la respuesta fuera positiva, por el número de Delegados Designados.

---

<sup>1</sup> Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre, art. 35, apartados 1 y 2 . En esta misma Ley, el artículo 36 desarrolla las competencias y facultades de los Delegados de Prevención, y el artículo 37, determinados aspectos de su actividad en la empresa: garantías y sigilo profesional, consideración del tiempo empleado en el desempeño de sus funciones, necesidad de medios y formación...

En el Gráfico 7 podemos observar que, según los responsables de empresa, existe Delegado de Prevención en el 58% de los centros de trabajo de seis o más trabajadores; en este mismo intervalo de plantilla, según los trabajadores, en menos de la mitad de los centros de trabajo (48,6%) se cuenta con estos representantes de los trabajadores encargados de tareas preventivas.

**Gráfico 7. Existencia de delegado de prevención en centros de 6 o más trabajadores**



*Base: Centros de trabajo con 6 o más trabajadores*

*Fuente: Cuestionario de empresa y Cuestionario de trabajador*

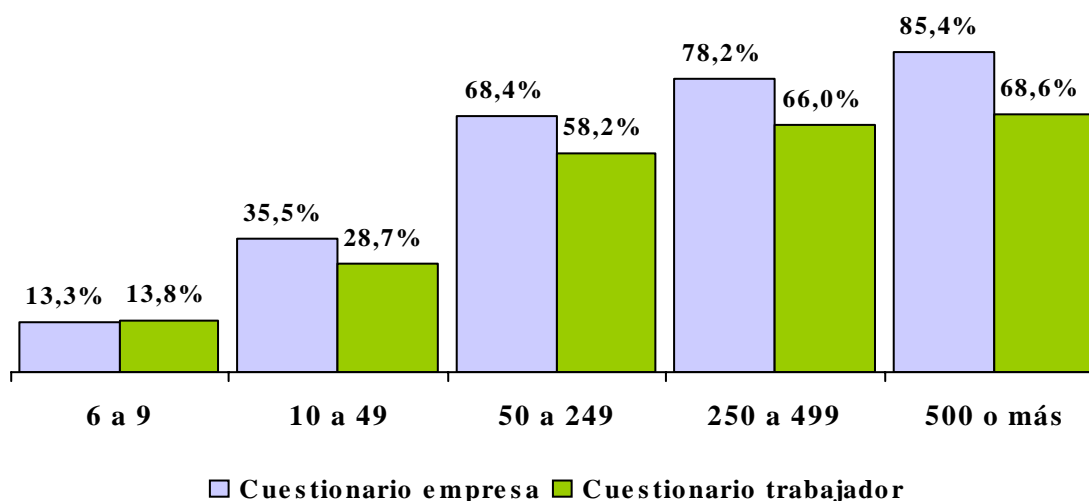
Como ya ocurría en la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo de 1993 con la existencia del Comité de Seguridad e Higiene, destaca el alto porcentaje de trabajadores que “no saben/no contestan” si hay o no Delegado de Prevención en su centro de trabajo (15,6% respecto al Comité de Seguridad e Higiene en 1993, 16,9% respecto al Delegado de Prevención en 1997, si excluimos el sector Construcción<sup>2</sup>).

Por sectores, es Industria en el que, con mayor frecuencia, se señala la existencia de esta figura de participación en el centro de trabajo (65% según los responsables de empresa; 59% según los trabajadores); y, dentro de Industria, se observan las mayores frecuencias en Química, Metal y Otras Industrias.

Por tamaño de plantilla del centro, es más frecuente la existencia del Delegado de Prevención a medida que aumenta dicha plantilla (ver Gráfico 8), de tal manera que, según los datos aportados tanto por los responsables de empresa como por los trabajadores, existe una asociación lineal positiva entre ambas variables (p de Mantel-Haenszel menor de 0,0005).

<sup>2</sup> Puesto que en la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo de 1993 no se incluyó el sector Construcción, para cualquier comparación con la presente Encuesta debemos excluir dicho sector.

Gráfico 8. existencia de delegado de prevención en centros de 6 o más trabajadores, por tamaño de plantilla



Base: Centros de trabajo con 6 o más trabajadores  
Fuente: Cuestionario de empresa y Cuestionario de trabajador

En la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se prescribe un número de Delegados de Prevención en orden a una escala de plantilla determinada: 1 Delegado en las empresas de 31 a 49 trabajadores; 2 en las de 50 a 100; 3 en las de 101 a 500; 4 en las de 501 a 1.000; 5 en las de 1.001 a 2.000; 6 en las de 2.001 a 3.000; y 7 en las de 3.001 a 4.000<sup>3</sup>.

Ateniéndonos a esta escala, y según los responsables de empresa, el número de Delegados de Prevención se distribuye según la Tabla 14. Como podemos observar en esta Tabla, el 56,4% de los centros de trabajo tiene, como mínimo, el número de Delegados de Prevención exigido por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, mientras que el 14,5% de los mismos tiene un número menor de Delegados de Prevención que el requerido por la Ley.

Tabla 14. NÚMERO DE DELEGADOS DE PREVENCIÓN SEGÚN LA ESCALA FIJADA EN LA LPRL

Datos en %	TAMAÑO DE PLANTILLA (Nº Delegados de Prevención obligatorio)							Total
	31-49 (1)	50-100 (2)	101-500 (3)	501-1.000 (4)	1.001-2.000 (5)	2.001-3.000 (6)	3.001-4.000 (7)	
% de centros que tienen, como mínimo, el nº de Delegados de Prevención exigido	49,4	46,5	59,2	61,6	66,7	72,5	61,1	56,4
% de centros que tienen un número menor de Delegados de Prevención que el exigido	-	16,7	14,6	22,8	11,1	15,0	-	14,5
% de centros que no tienen Delegado de Prevención	50,0	33,4	24,4	13,9	10,2	12,5	38,9	26,5
% de "No contesta"	0,6	3,4	1,8	1,7	12,0	-	-	2,6
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

<sup>3</sup> Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre, art. 35, apartados 2, 3 y 4.

Base: Centros de trabajo con más de 30 trabajadores  
Fuente: Cuestionario de empresa

A partir de una escala de 5 puntos, que va de “Ineficaz” (1) a “Eficaz” (5), se preguntó a los trabajadores su opinión sobre la eficacia de los Delegados de Prevención respecto a su función de prevención de riesgos en el centro de trabajo (ver Tabla 15).

En los centros de más de 6 trabajadores que tienen Delegado de Prevención, y según un 30,2% de los trabajadores, la actividad del Delegado o Delegados tiende a ser eficaz (valoración 4), y es claramente eficaz (valoración 5) para un 20,5%; por lo tanto, para más de la mitad de los trabajadores (50,7%) en sus centros de trabajo la actuación de los Delegados es positiva desde el punto de vista de la eficacia en la prevención de riesgos laborales. Por el contrario, para el 9,1% de los trabajadores la actuación de los Delegados en este sentido no es eficaz (valoraciones 1 y 2).

**Tabla 15. EFICACIA DEL DELEGADO DE PREVENCIÓN POR SECTOR Y RAMA DE ACTIVIDAD**

Datos en %	Grado de eficacia					Ns/Nc
	Ineficaz (1)	(2)	(3)	(4)	Eficaz (5)	
TOTAL INDUSTRIA	3.0	4.5	25.9	36.8	19.6	10.2
Química	1.6	2.9	19.5	36.9	30.2	8.9
Metal	4.2	4.0	26.6	39.8	15.0	10.4
Otras Ind. Manufactureras	1.8	6.2	25.9	34.1	20.3	11.7
Otras Industrias	3.4	4.1	29.1	33.7	22.1	7.5
TOTAL SERVICIOS	4.7	5.9	23.5	25.3	20.7	19.9
Administración/Banca	5.9	4.5	24.1	22.7	19.4	23.4
Comercio/Hostelería	0.9	2.3	24.0	32.5	25.4	14.9
Servicios Sociales	5.8	10.7	18.4	21.1	17.0	27.0
Otros Servicios	5.7	8.4	26.5	26.5	21.2	11.7
CONSTRUCCIÓN	-	0.9	14.3	48.1	24.0	12.7
TOTAL	3.9	5.2	23.8	30.2	20.5	16.4

Base: Centros de trabajo con más de 6 trabajadores que tienen Delegado de Prevención  
Fuente: Cuestionario de trabajador

Por sector de actividad, aunque mayoritariamente en los tres sectores estudiados la labor del Delegado es considerada eficaz entre los trabajadores, es Servicios el sector en el que la valoración positiva (4 y 5) es menor (46% respecto al 56,4% de Industria y el 72,1% de Construcción), y donde aumenta la valoración negativa (el 10,6% de los trabajadores puntúan con 1 ó 2, frente al 7,5% de Industria y el 0,9% de Construcción). En el sector Servicios destacan las puntuaciones negativas de Servicios Sociales y Otros Servicios (16,5% y 14,1% respectivamente).

### 6.1.2. Comité de Seguridad y Salud

Al igual que en el caso de los Delegados de Prevención, la existencia del Comité de Seguridad y Salud viene regulada por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. En esta Ley se establece que el Comité de Seguridad y Salud es el “órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos”; establece, por otra parte, la obligatoriedad de constituirlo en las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores. Dado su carácter paritario,

está formado por los representantes de los trabajadores, en concreto por los Delegados de Prevención, de una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los Delegados de Prevención, de la otra<sup>4</sup>.

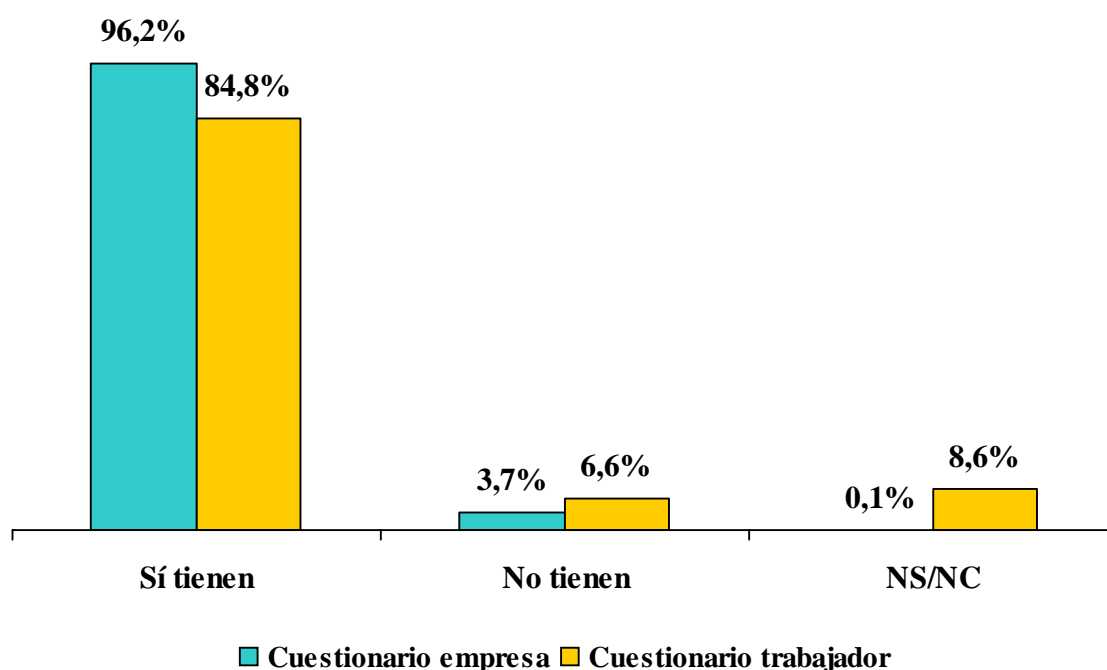
Tanto a trabajadores como a responsables de empresa, se les ha preguntado sobre este órgano con funciones en materia de prevención de riesgos: a los primeros, sobre su existencia en la empresa o centro y una valoración acerca de la eficacia de su actuación; a los segundos, sobre los dos aspectos anteriores y sobre la periodicidad de sus reuniones.

Por otra parte, el siguiente análisis se centra en las empresas que:

- 1) Tienen una plantilla de 50 o más trabajadores (rango de plantilla en el que es obligatorio tener Comité).
- 2) Se ha constituido Delegado de Prevención, ya que, como establece la Ley 31/1995, la existencia del Comité exige la previa designación de los Delegados.

En el Gráfico 9 se muestra que en el 96,2%, según los responsables de empresa, y en el 85%, según los trabajadores, de los centros o empresas que tienen 50 o más trabajadores y que tienen nombrados Delegados de Prevención, se ha constituido el Comité de Seguridad y Salud. La existencia del Comité por sector y rama de actividad no presenta diferencias destacables.

**Gráfico 9. Existencia de comité de seguridad y salud en empresas/centros de 50 o más trabajadores**

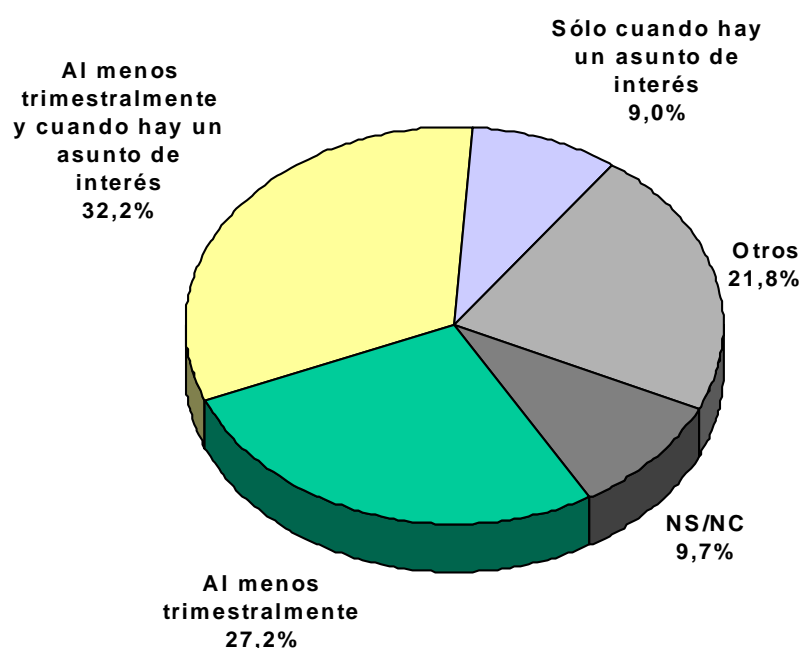


*Base: Empresas o centros de trabajo de 50 o más trabajadores con Delegado de Prevención  
Fuente: Cuestionario de empresa y Cuestionario de trabajador*

<sup>4</sup> Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre, art. 38, apartados 1 y 2. En la misma Ley, el artículo 39 desarrolla las competencias y facultades de los Comités de Seguridad y Salud.

La frecuencia de reunión del Comité de Seguridad y Salud, según señala la LPRL, debe ser trimestral y cuando lo solicite alguna de las partes representadas en el mismo<sup>5</sup>. Preguntados los responsables de empresa sobre esta cuestión, los resultados indican que en el 32,2% de los centros o empresas de 50 o más trabajadores, el Comité se reúne, al menos, trimestralmente y cuando algún asunto de interés lo motiva; en el 27,2% se reúne, al menos, trimestralmente; y, en el 9%, tan sólo cuando hay algún asunto de interés (ver Gráfico 10). Destaca, en esta respuesta, el alto porcentaje obtenido por la categoría relativa a otra periodicidad, el 22%, que incluye fundamentalmente frecuencias de reunión de los Comités inferiores al trimestre.

**Gráfico 10. Frecuencia de reunión del comité de seg. Y salud en empresas/centros de 50 o más trabajadores**



*Base: Empresas o centros de trabajo de 50 o más trabajadores que tienen Comité de Seguridad y Salud*

*Fuente: Cuestionario de empresa*

La valoración que hacen los trabajadores y los responsables de empresa de la eficacia de este órgano de prevención (a partir de una escala de 5 puntos que va de “Ineficaz” (1) a “Eficaz” (5), idéntica a la vista anteriormente en la valoración del Delegado de Prevención), cuando está constituido en el centro de trabajo, es, en general, mayoritariamente positiva; así, emiten una valoración 4 y 5 el 45% de los responsables de empresa y el 53% de los trabajadores (ver Tabla 16).

<sup>5</sup> Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre, art. 38, apartado 3.

**Tabla 16. EFICACIA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD POR SECTOR Y RAMA DE ACTIVIDAD**

Datos en %	Grado de eficacia										Ns/Nc	
	Ineficaz (1)		(2)		(3)		(4)		Eficaz (5)			
	CE	CT	CE	CT	CE	CT	CE	CT	CE	CT	CE	CT
TOTAL INDUSTRIA	-	4,4	-	5,3	27,3	23,5	18,2	38,7	9,1	19,6	45,5	8,5
Química	-	2,2	-	4,3	-	15,2	100,0	41,3	-	28,3	-	8,7
Metal	-	5,8	-	6,4	60,0	21,8	20,0	38,5	-	18,6	20,0	9,0
Otras Ind. Manufactureras	-	3,6	-	6,0	-	26,2	-	39,3	-	17,9	100,0	7,1
Otras Industrias	-	5,5	-	1,8	-	29,1	-	36,4	50,0	18,2	50,0	9,1
TOTAL SERVICIOS	-	4,9	1,1	5,6	19,1	23,3	25,8	25,6	4,5	22,5	49,4	18,1
Administración/Banca	-	5,8	-	6,2	9,8	19,5	39,0	27,2	-	19,5	51,2	21,8
Comercio/Hostelería	-	1,5	-	3,7	-	24,4	6,3	31,9	18,8	30,4	75,1	8,1
Servicios Sociales	-	5,1	7,1	9,4	50,0	23,1	-	16,2	7,1	17,9	35,7	28,3
Otros Servicios	-	6,5	-	2,4	31,6	29,8	31,6	23,4	5,3	25,0	31,6	12,9
CONSTRUCCIÓN	-	-	-	-	19,0	-	35,7	69,2	45,2	30,8	-	-
TOTAL	0,2	4,6	0,5	5,3	19,7	22,8	28,5	31,1	16,4	21,8	34,6	14,3

Base: Centros de trabajo o empresas de 50 o más trabajadores que tienen constituido Comité de Seguridad y Salud

Fuente: Cuestionario de empresa (CE) y Cuestionario de trabajador (CT)

Los trabajadores, en general, como acabamos de ver, califican la actuación del Comité como eficaz en mayor porcentaje que los responsables de empresa, diferencia que se incrementa al realizar el análisis por sectores de actividad; por otra parte, entre Industria y Servicios, los trabajadores de Industria, al igual que ocurre con el Delegado/s de Prevención, valoran mejor la eficacia del Comité que los trabajadores de Servicios (58,3% frente a 48,1%).

Cabe destacar el alto porcentaje de responsables de empresa que elige como respuesta a esta valoración el “no sabe/no contesta” (34,6%), porcentaje que es casi del 50% en los sectores de Industria y Servicios. Es probable que esta opción sea adoptada debido al escaso tiempo de implantación y desarrollo de este órgano preventivo en sus centros de trabajo o empresas.

## 6.2. RECURSOS PREVENTIVOS

Mucho más novedosa que la constitución de órganos de participación con funciones en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, vistos anteriormente, es la obligación para el conjunto de las empresas de dotarse de una organización preventiva.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 obliga a todas las empresas a organizar un sistema de recursos para la prevención de riesgos laborales; este sistema posibilita la combinación de recursos propios de distinta naturaleza, y/o ajenos concertados<sup>6</sup>. El Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, regula, entre otros aspectos, las modalidades de organización, funcionamiento y control de estos recursos preventivos. El objeto de esta regulación es facilitar que las empresas opten, salvando unas exigencias básicas en función de su tamaño y actividad de la empresa, por los recursos que mejor

<sup>6</sup> Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre, capítulo IV sobre “Servicios de Prevención”.

se adecuen a sus necesidades, por lo que las posibilidades de elección y combinación de estos recursos son diversas.

Debido a la diversidad prevista por la normativa, en la Encuesta se ha consultado a los responsables de los centros de trabajo sobre la existencia en el centro o empresa de las diferentes modalidades de organización preventiva que establecen las disposiciones legales, excepto sobre la que se refiere a la asunción personal por el empresario de la actividad preventiva. En concreto, se ha preguntado por la existencia en el centro de trabajo o empresa de: Trabajador Designado, Servicio de Prevención Propio o Mancomunado y Servicio de Prevención Ajeno.

En general, los resultados indican que el 44% de los centros de trabajo ha adoptado (quizás más bien en muchos casos preveía adoptar) una única modalidad preventiva, seguida de la coexistencia de dos modalidades (34%) y, en un porcentaje mucho menor (9,3%), la coexistencia de las tres modalidades preguntadas. El desglose, por frecuencia de combinaciones, de los anteriores porcentajes se muestra en la Tabla 17.

Como se puede observar en dicha Tabla, cuando se da una sola modalidad preventiva, la más frecuente es el Servicio de Prevención Ajeno (el 82,1% de los centros que adoptan una sola modalidad preventiva y el 36,1% del total de centros de trabajo). Cuando son dos las modalidades adoptadas, la combinación más frecuente es Trabajador Designado y Servicio de Prevención Ajeno (el 55,7% de los centros que adoptan dos modalidades preventivas y el 18,7% del total de centros de trabajo); seguido de Trabajador Designado y Servicio de Prevención Propio o Mancomunado; esta última opción se da, fundamentalmente, en las empresas que cuentan con más de un centro de trabajo (el 77% de las empresas que señalan haber adoptado ambas modalidades de organización preventiva tienen esta circunstancia).

**Tabla 17. MODALIDADES PREVENTIVAS ADOPTADAS**

Datos en %	Total
NINGUNA (*)	13.1
UNA MODALIDAD PREVENTIVA:	44.0
▪ Trabajador Designado	5.0
▪ Servicio de Prevención Propio o Mancomunado	2.9
▪ Servicio de Prevención Ajeno	36.1
DOS MODALIDADES PREVENTIVAS:	33.6
▪ Trabajador Designado y Servicio de Prevención Propio o Mancomunado	10.2
▪ Trabajador Designado y Servicio de Prevención Ajeno	18.7
▪ Servicio de Prevención Propio o Mancomunado y Servicio de Prevención Ajeno	4.7
TRES MODALIDADES PREVENTIVAS	9.3
TOTAL	100

Base: Total de centros de trabajo

Fuente: Cuestionario de empresa

(\*) La opción "Ninguna" se refiere a que la empresa no señala ninguna de las modalidades preventivas por las que se pregunta en el cuestionario; sin embargo, esto no excluye que en este grupo de empresas se haya optado por la asunción de la actividad preventiva por parte del propio empresario

Por otra parte, la organización de los recursos preventivos, independientemente de cómo se combinen, difiere según el tamaño de las empresas. En los centros de trabajo de más de 500 trabajadores, los recursos para la prevención son, fundamentalmente, de carácter interno (Trabajador Designado y Servicio de Prevención Propio o Mancomunado). En los centros de 250



a 499 trabajadores, predominan tanto los recursos internos como la asistencia preventiva de recursos ajenos. En los centros de menos de 250 trabajadores, los recursos implicados en la prevención de riesgos son, fundamentalmente, de carácter ajeno (ver Tabla 18). Estos datos muestran la importancia que tiene el apoyo externo para la realización de actividades preventivas en las empresas.

**Tabla 18. RECURSOS PREVENTIVOS SEGÚN TAMAÑO DE PLANTILLA (\*)**

		Menos de 250 trabajadores	Entre 250 y 499 trabajadores	500 o más trabajadores
RECURSOS INTERNOS	Trabajador Designado	32,5%	68,3%	74,5%
	Servicio de Prevención Propio o Mancomunado	16,8%	47,9%	60,6%
RECURSOS AJENOS (Servicio de Prevención Ajeno)		76,0%	57,7%	40,3%

Fuente: Cuestionario de empresa

(\*) Esta distribución de los recursos preventivos considera cada recurso de forma independiente, sin tener en cuenta su posible combinación

Veamos a continuación, con más detalle, diferentes características de los recursos preventivos implantados en los centros de trabajo.

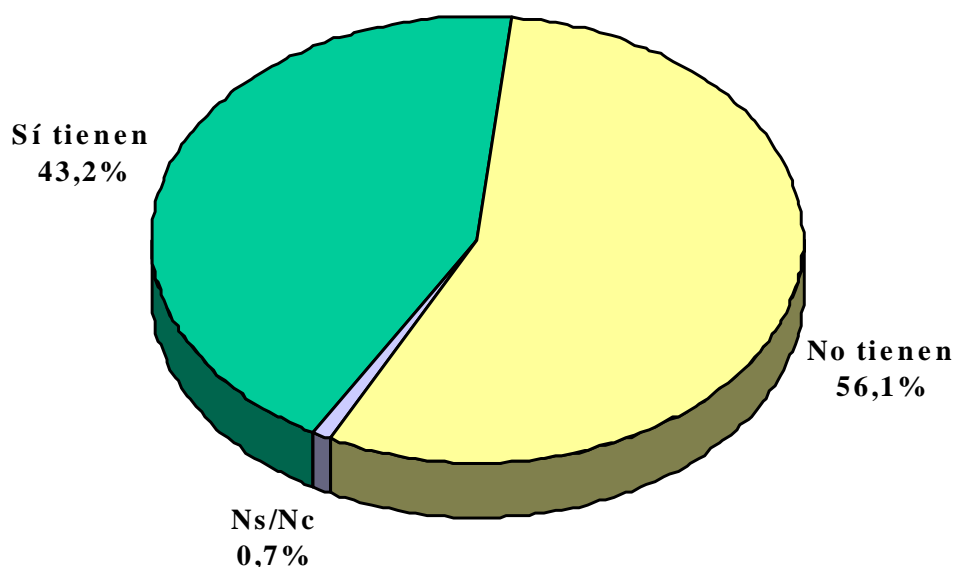
### 6.2.1. Trabajador Designado

Una de las modalidades de organización preventiva en la empresa, contemplada en el Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997), es la designación, por parte del empresario, de uno o varios trabajadores para ocuparse de la seguridad y salud en el trabajo<sup>7</sup>. A este respecto, se ha preguntado a los responsables de empresa si se habían designado en su centro Trabajadores para realizar esta labor y, en caso de que la respuesta fuera afirmativa, se les pedía que indicaran número de Trabajadores Designados, si tenían experiencia en seguridad y salud cuando fueron designados, si han recibido formación sobre seguridad y salud en el trabajo y, por último, aproximadamente qué parte de su jornada laboral dedican a temas de seguridad y salud en el trabajo.

En general, en el 43,2% de los centros de trabajo se indica que se ha designado al menos un trabajador para encargarse de tareas de seguridad y salud (ver Gráfico 11).

<sup>7</sup> Reglamento de los Servicios de Prevención, Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, art. 12 y 13.

Gráfico 11. Existencia de trabajador designado



Base: Total de centros de trabajo

Fuente: Cuestionario de empresa

Entre Industria y Servicios, hay significativamente ( $p < 0,0005$ ) más Trabajadores Designados en el sector Industria (49,5%) que en el sector Servicios (39,6%). Por ramas de actividad, es más frecuente en Metal (59%) y en Química (57,3%), mientras que es Comercio/Hostelería (31,1%) la rama que recoge menor frecuencia.

En la mayoría de los centros de trabajo (61%), el responsable de empresa señala que se ha designado a uno o dos trabajadores para realizar tareas de seguridad y salud (ver Tabla 19). En esta Tabla se observa que el número de Trabajadores Designados varía en función de la plantilla del centro de trabajo. Así, mientras que en los centros pequeños se designa por el empresario mayoritariamente un trabajador, a medida que aumenta el tamaño del centro de trabajo se designa un número creciente de trabajadores.

Tabla 19. DISTRIBUCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO SEGÚN EL NÚMERO DE TRABAJADORES DESIGNADOS, POR TAMAÑO DE PLANTILLA (%)

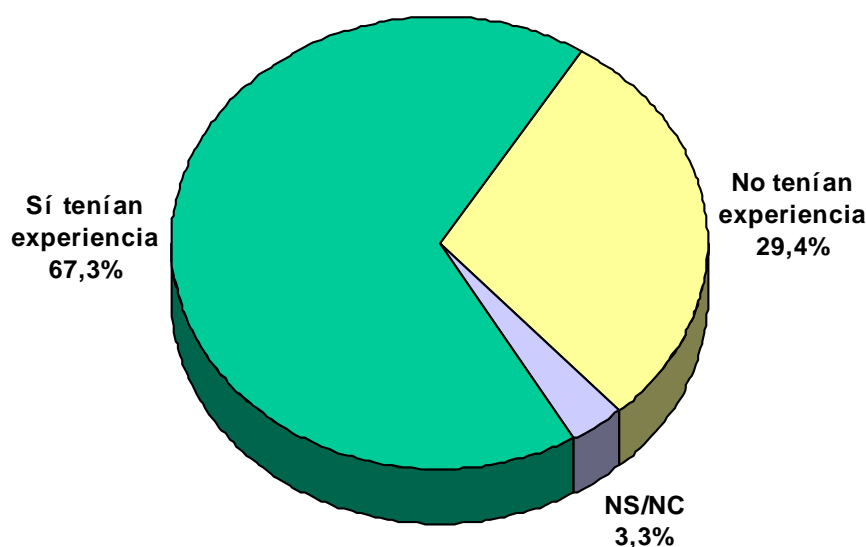
Nº Trabajadores Designados	2 a 9	10 a 49	50 a 249	250 a 499	500 o más	Total
1	88,0	77,4	40,5	29,7	16,3	42,9
2	7,0	14,2	25,2	14,3	19,3	17,8
3	3,2	2,8	18,2	23,2	9,5	13,8
4	0,6	0,9	6,1	9,2	14,4	7,4
5	-	1,4	3,6	8,7	10,4	5,6
6	0,6	1,4	1,8	4,8	6,4	3,3
7 o más	-	0,5	3,0	9,0	20,0	7,4
No contesta	0,6	1,4	1,6	1,1	3,7	1,8
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Base: Centros de trabajo que tienen Trabajador Designado

Fuente: Cuestionario de empresa

En su gran mayoría (67,3%), estos Trabajadores, cuando fueron designados, tenían experiencia en seguridad y salud (ver Gráfico 12). A este respecto, no hay diferencias estadísticamente significativas entre los sectores de Industria y Servicios. Sin embargo, sí encontramos diferencias por tamaño de plantilla; mientras que, en plantillas inferiores a 250 trabajadores, el porcentaje de centros que señala que sus Trabajadores Designados tenían experiencia en seguridad y salud no supera el 60%, en plantillas de 250 a 449 este porcentaje es del 76,2%, y alcanza el 81% cuando se trata de centros de 500 o más trabajadores.

**Gráfico 12. Experiencia en seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores designados**

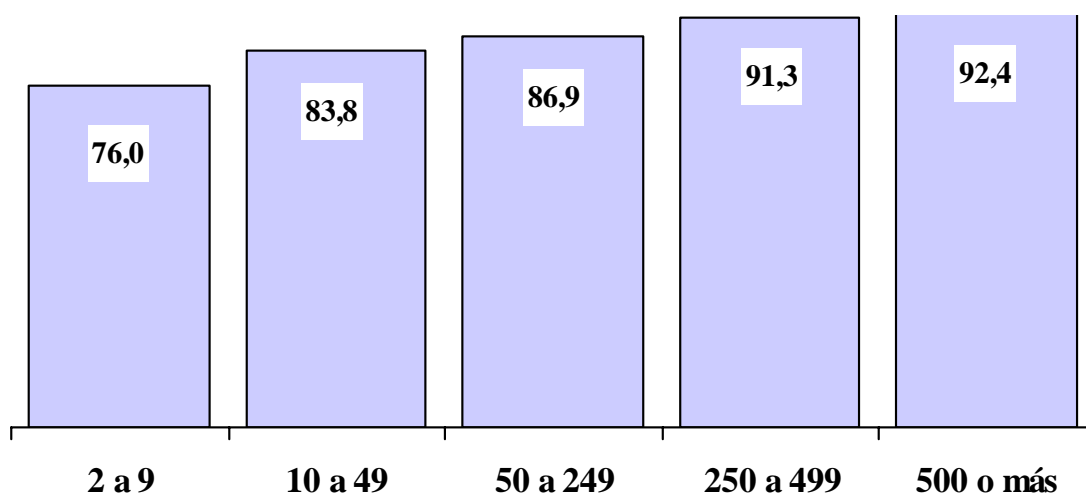


*Base: Centros de trabajo que tienen Trabajador designado*

*Fuente: Cuestionario de empresa*

Muy frecuentemente, estos Trabajadores Designados han recibido formación sobre seguridad y salud en el trabajo (87,5% frente al 11% que no ha recibido formación). De la misma manera que con la experiencia previa, no existen diferencias estadísticamente significativas respecto a recibir formación entre los sectores de Industria y Servicios. Por tamaño de plantilla del centro, es más frecuente que el Trabajador Designado haya recibido formación en seguridad y salud a medida que aumenta dicha plantilla (ver Gráfico 13), de tal manera que existe una asociación lineal positiva entre ambas variables ( $p$  de Mantel-Haenszel menor de 0,0005).

**Gráfico 13. Centros de trabajo que han dado formación a sus trabajadores designados por tamaño de plantilla**



*Base: Centros de trabajo que tienen Trabajador designado*

*Fuente: Cuestionario de empresa*

El tiempo de dedicación de estos Trabajadores Designados a tareas de seguridad y salud en el centro de trabajo es superior al 50% de la jornada en un 22,2% de los centros, y superior al 90% de la jornada en un 15% de los centros; por otra parte, en un 40% de los centros de trabajo, el Trabajador Designado dedica menos del 10% de su jornada laboral a las tareas de prevención de riesgos (ver Tabla 20).

Si traducimos a horas el tiempo de dedicación (a partir de los puntos medios de cada intervalo reflejado en la Tabla 20 y considerando una jornada de 8 horas) obtenemos que, en general, el tiempo medio aproximado de dedicación del Trabajador Designado es de 2,5 horas/día (desviación típica = 2,6 horas/día).

**Tabla 20. DISTRIBUCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO SEGÚN EL PORCENTAJE DE TIEMPO DE LA JORNADA LABORAL QUE SUS TRABAJADORES DESIGNADOS DEDICAN A TEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD**

	TOTAL (%)
Menos del 10%	39,6
10% - 30%	25,5
31% - 50%	7,4
51% - 70%	4,2
71% - 90%	3,1
Más del 90%	14,9
N.C.	5,3

*Base: Centros de trabajo que tienen Trabajador Designado*

*Fuente: Cuestionario de empresa*

Los Trabajadores Designados que dedican más de la mitad de su jornada laboral a tareas de seguridad y salud están, fundamentalmente, en centros de 250 y más trabajadores (el 30,3% en los centros de 250 a 449 y el 41% en los de 500 o más trabajadores) y en las ramas de actividad de Metal y Química (33% y 29% respectivamente).

### 6.2.2. Otra persona encargada de realizar tareas de seguridad y salud en la obra

En el sector Construcción, se preguntó a los responsables de empresa si, independientemente de los Trabajadores Designados, en la obra había algún Técnico encargado de realizar tareas de seguridad y salud (Técnico de la dirección facultativa, Técnico prevencionista integrado en la dirección facultativa, Técnico de seguridad de la empresa contratista principal, u otro). Se trataba de conocer si existían estas figuras a pesar de no ser en ese momento obligatorias desde un punto de vista legal. El resultado figura en la Tabla 21.

**Tabla 21. EXISTENCIA DE OTRAS PERSONAS EN LA OBRA DEDICADAS A SEGURIDAD Y SALUD**

	% de obras
Técnico de la dirección facultativa	30,6
Técnico prevencionista integrado en la dirección facultativa	11,4
Técnico de seguridad de la empresa contratista principal	24,7
Otro	7,9
Ninguno	53,6
N.C.	0,9

*Base: Total de obras del sector Construcción*

*Pregunta de respuesta múltiple*

*Fuente: Cuestionario de empresa*

Como se puede observar en dicha Tabla, la figura más frecuentemente señalada es la de Técnico de la dirección facultativa (30,6%), seguido de la de Técnico de seguridad de la empresa contratista principal (24,7%); por otra parte, en más de la mitad de las obras se indica que no existe ninguna de estas personas encargadas de la seguridad y salud.

### 6.2.3. Servicio de Prevención Propio o Mancomunado

Como señalábamos más arriba, la organización por la empresa de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas puede atender a otra modalidad: constituir un Servicio de Prevención Propio<sup>8</sup> o un Servicio de Prevención Mancomunado<sup>9</sup>, según la reciente normativa. En este sentido, se ha preguntado a los responsables de empresa si tenían constituido en su centro de trabajo este Servicio y, en caso de que si lo tuvieran, se les pedía que distribuyeran las personas que formaban el Servicio según sus funciones: funciones de nivel superior, funciones

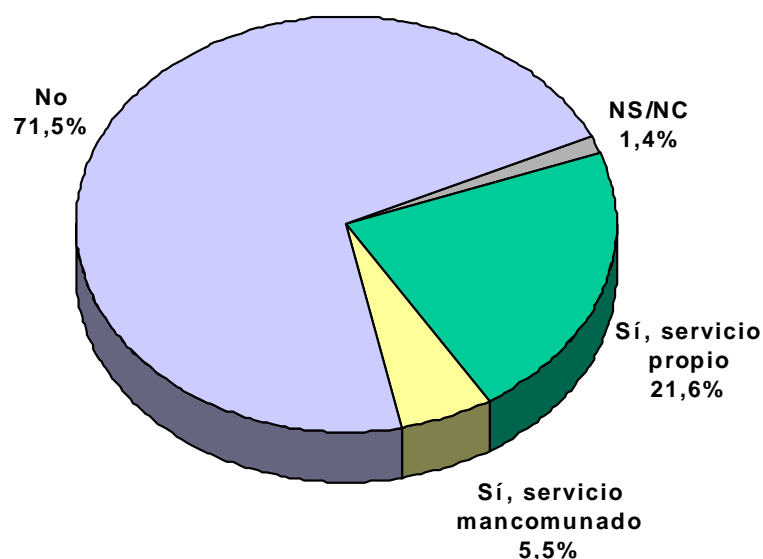
<sup>8</sup> Reglamento de los Servicios de Prevención, Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, art. 14 y 15.

<sup>9</sup> Reglamento de los Servicios de Prevención, Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, art. 21.

de nivel intermedio y otras funciones; además, se les pedía que distribuyeran las personas que realizaban funciones de nivel superior según sus especialidades preventivas.

En general, en el 21,6% de las empresas se dice poseer un Servicio de Prevención Propio y en el 5,5%, un Servicio de Prevención Mancomunado (ver Gráfico 14). Como vemos, los Servicios de Prevención Mancomunados parecen resultar adecuados para un número no despreciable de empresas, pese a tratarse de una fórmula organizativa especial.

**Gráfico 14. Existencia de servicio de prevención propio y mancomunado**



Base: Total de centros de trabajo  
Fuente: Cuestionario de empresa

La frecuencia de Servicio de Prevención Propio, por sector de actividad, no presenta diferencias estadísticamente significativas. Sí encontramos diferencias significativas, sin embargo, por rama de actividad; las mayores frecuencias se encuentran en Metal (27,1%), Química (25,8%) y Servicios Sociales (26%), y las menores en Otras Industrias Manufactureras (15%) y Comercio/Hostelería (18,1%). En cuanto al Servicio de Prevención Mancomunado, no presenta diferencias estadísticamente significativas ni por sector ni por rama de actividad.

Como era de esperar, el tamaño de plantilla del centro de trabajo es una variable muy discriminante respecto a la constitución de un Servicio de Prevención Propio; en el caso de las empresas de más de 500 trabajadores, donde esta modalidad preventiva es obligatoria, está constituido en el 56% de ellas (ver Tabla 22).

**Tabla 22. SERVICIO DE PREVENCIÓN PROPIO Y MANCOMUNADO POR TAMAÑO DE PLANTILLA**

Datos en %	2 a 9	10 a 49	50 a 249	250 a 499	500 o más	Total
Sí, Propio	6,1	10,4	22,6	39,4	55,7	21,6
Sí, Mancomunado	3,9	5,1	5,9	8,6	5,3	5,5
No	88,7	83,2	69,6	50,6	37,5	71,5
NS/NC	1,3	1,2	1,9	1,4	1,4	1,4

Base: Total de centros de trabajo  
Fuente: Cuestionario de empresa

En general, el número medio de personas que componen los Servicios de Prevención Propios o Mancomunados es de 4,6 (desviación típica 9,6). En la Tabla 23 se muestra una distribución de frecuencias del número de personas que componen los Servicios de Prevención Propios o Mancomunados.

**Tabla 23. DISTRIBUCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO SEGÚN EL N° DE PERSONAS QUE COMPONEN LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN PROPIOS O MANCOMUNADOS**

N° de personas que componen el Servicio de Prevención Propio o Mancomunado	% de centros
1	13,9
2	16,0
3	10,4
4	11,8
5	4,9
6	4,9
7	2,4
8	2,1
9	1,3
10 o más	10,0
NC	22,3
Total	100

Base: Centros que tienen constituido un Servicio de Prevención Propio o Mancomunado

Fuente: Cuestionario de empresa

Respecto a las funciones que realizan las personas que componen los Servicios de Prevención Propios o Mancomunados, los resultados muestran que el 43,1% realiza “funciones de nivel superior”, el 38,7% realiza “funciones de nivel intermedio” y el 18,2% realiza “otras funciones”<sup>10</sup>.

De las personas que desempeñan funciones de nivel superior en el Servicio de Prevención Propio o Mancomunado, se quiso conocer su distribución por especialidades preventivas. Los resultados figuran en la Tabla 24.

**Tabla 24. DISTRIBUCIÓN DE LAS PERSONAS QUE DESEMPEÑAN FUNCIONES DE NIVEL SUPERIOR EN EL SERVICIO DE PREVENCIÓN PROPIO O MANCOMUNADO, POR ESPECIALIDAD PREVENTIVA**

Especialidades Preventivas	% de personas de los Servicios de Prevención Propios o Mancomunados
Medicina del trabajo	32,5
Seguridad en el trabajo	31,9
Higiene industrial	19,4
Ergonomía/Psicología aplicada	16,2
Tienen Titulación Universitaria	49,9

<sup>10</sup> Reglamento de los Servicios de Prevención, Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, capítulo VI.

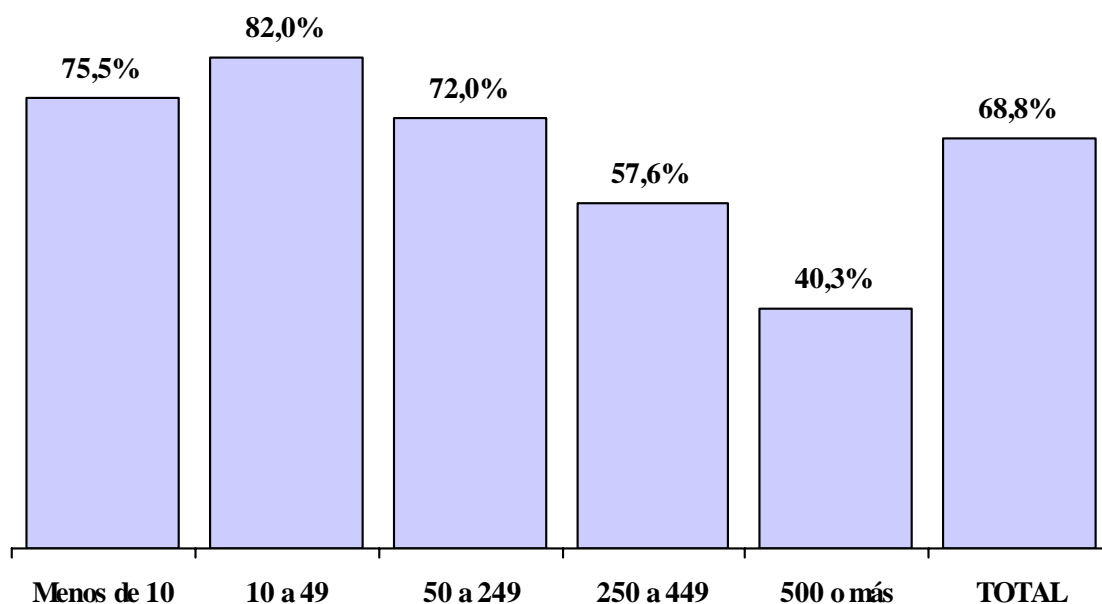
Base: Centros que tienen constituido un Servicio de Prevención Propio o Mancomunado  
Fuente: Cuestionario de empresa

#### 6.2.4. Servicio de Prevención Ajeno

Por último, dentro del apartado de recursos preventivos, se le preguntaba al responsable de empresa si el Servicio de prevención lo tenían contratado fuera de la empresa, por ejemplo con una mutua u otra entidad especializada<sup>11</sup>. En este caso, se le pedía que señalara las actividades que realiza este Servicio de Prevención<sup>12</sup>.

En general, el 69% de los centros ha recurrido a concertar el Servicio de Prevención con una entidad ajena, porcentaje que se acerca al 80% en las empresas de menos de 50 trabajadores (ver Gráfico 15).

Gráfico 15. Existencia de servicio de prevención ajeno por tamaño de plantilla



Base: Total de centros de trabajo

Fuente: Cuestionario de empresa

Las tareas más frecuentemente realizadas por los Servicios Ajenos son: vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo (62,3%) y prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia (60,5%). En la Tabla 25 se presenta la frecuencia de realización de las actividades que realiza el Servicio de Prevención Ajeno.

<sup>11</sup> Reglamento de los Servicios de Prevención, Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, art. 16.

<sup>12</sup> Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre, art. 31, apartados 3.



**Tabla 25. ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>% de centros de trabajo</b>
Diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva	28,6
Evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores	43,6
Determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia	23,8
Información y formación de los trabajadores	44,6
Prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia	60,5
Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo	62,3
Ninguna	6,9
NC	2,5

*Base: Centros que tienen contratado un Servicio de Prevención Ajeno*

*Pregunta de respuesta múltiple*

*Fuente: Cuestionario de empresa*

### **6.3. REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS DURANTE EL ÚLTIMO AÑO**

En general, y fundamentalmente a partir de una pregunta de respuesta múltiple que recogía una relación amplia de acciones preventivas, se preguntó a los responsables de empresa sobre la actividad en prevención de riesgos en su empresa. El resultado, ordenado por orden de frecuencia, figura en la Tabla 26.

**Tabla 26. ACTIVIDADES PREVENTIVAS DESARROLLADAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO DURANTE LOS ÚLTIMOS DOCE MESES**

ACTIVIDADES PREVENTIVAS	% de centros de trabajo
Reconocimientos médicos (vigilancia de la salud)	68,2
Asistencia de alguien del centro a un curso/charla de seguridad y salud	58,1
Evaluación inicial de los riesgos laborales en todo el centro de trabajo	46,6
Señalización de seguridad	43,9
Modificar o actualizar las instalaciones por razones de seguridad y salud	39,2
Adquisición, sustitución o modificación de equipos de protección individual	37,9
Elaborar e implantar normas de seguridad	36,2
Crear una organización para la prevención de riesgos o mejorar la que había antes	32,8
Modificar o sustituir los equipos, máquinas, etc. por razones de seguridad y salud	32,8
Elaborar un Plan con las actividades preventivas a desarrollar	32,8
Elaborar un plan de emergencia	31,3
Investigación de accidentes de trabajo	30,1
Medidas de organización del trabajo (pausas, rotación de puestos, etc.)	29,8
Adquisición, sustitución o modificación de medios de protección colectiva	24,1
Modificación de puestos para mejorar sus aspectos ergonómicos	20,6
Control de la exposición a contaminantes químicos, físicos o biológicos	18,3
Sustitución de productos o materiales peligrosos	17,4
NINGUNA	10,3

Base: Total de centros de trabajo

Fuente: Cuestionario de empresa

Como se puede observar en dicha Tabla, durante el último año, según los responsables de empresa, la actividad más frecuentemente desarrollada (o que se estaba desarrollando) en los centros de trabajo por motivos de seguridad y salud han sido los reconocimientos médicos (vigilancia de la salud) (68,2%). Este hecho indica cierto continuismo con el modelo preventivo tradicional orientado más hacia la *vigilancia de los daños* y menos a la *prevención del riesgo*, principio básico de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

A pesar de ello, la encuesta registra un porcentaje importante de empresas en las que se realizan actividades plenamente relacionadas con el enfoque preventivo actual: en un 58,1% de los centros alguna persona ha asistido a un curso/charla de seguridad y salud laboral; en un 46,6% se han evaluado de forma inicial los riesgos en todo el centro; y en un 32,8% se ha elaborado un Plan con las actividades preventivas a desarrollar.

Según la actividad económica, el sector de Industria destaca por su mayor frecuencia en la realización de las actividades preventivas preguntadas y, dentro de este sector, se distinguen las ramas de Química, Metal y Otras Industrias. Dentro del sector Servicios, destaca la mayor actividad en la rama de Servicios Sociales y la menor en la rama de Comercio/Hostelería (ver Tabla 27).

**Tabla 27. ACTIVIDADES PREVENTIVAS DESARROLLADAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO DURANTE LOS ÚLTIMOS DOCE MESES, SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD**

<b>Actividades Preventivas</b>	<b>Ramas de actividad donde se han realizado con mayor frecuencia</b>	<b>Ramas de actividad donde se han realizado con menor frecuencia</b>
RECONOCIMIENTOS MÉDICOS (VIGILANCIA DE LA SALUD)	Química (78,2%) Metal (78,0%) Administración/Banca (75,5%) Otras Industrias (71,0%)	Construcción (62,1%) Comercio/Hostelería (62,7%) Servicios Sociales (62,9%) Otros Servicios (63,4%)
ASISTENCIA DE ALGUIEN DEL CENTRO A UN CURSO/CHARLA DE SEGURIDAD Y SALUD	Administración/Banca (70,0%) Química (68,1%) Metal (67,6%)	Comercio/Hostelería (43,7%)
EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS LABORALES EN TODO EL CENTRO DE TRABAJO	Química (66,2%) Metal (62,8%)	Comercio/Hostelería (38,2%) Construcción (40,7%) Otras Ind. Manufact. (44,2%)
SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	Química (58,4%) Metal (55,6%) Otras Industrias (50,9%) Servicios Sociales (50,8%) Construcción (49,2%)	Comercio/Hostelería (34,1%) Otros Servicios (39,4%)
MODIFICAR O ACTUALIZAR LAS INSTALACIONES POR RAZONES DE SEGURIDAD Y SALUD	Química (52,9%) Metal (52,9%) Otras Industrias (47,3%) Servicios Sociales (45,8%)	Comercio/Hostelería (31,8%) Otros Servicios (31,0%) Construcción (33,0%)
ADQUISICIÓN, SUSTITUCIÓN O MODIFICACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	Metal (62,2%) Química (55,6%)	Comercio/Hostelería (29,1%) Administración/Banca (30,5%) Servicios Sociales (33,6%)
ELABORAR E IMPLANTAR NORMAS DE SEGURIDAD	Química (53,6%) Metal (53,4%) Otras Industrias (46,3%)	Comercio/Hostelería (28,8%) Administración/Banca (30,0%) Otras Ind. Manufact. (32,4%) Otros Servicios (33,9%)
CREAR UNA ORGANIZACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS O MEJORAR LA QUE HABÍA ANTES	Química (46,7%) Metal (46,3%) Otras Industrias (41,3%) Servicios Sociales (37,8%)	Construcción (21,7%) Comercio/Hostelería (26,9%)
MODIFICAR O SUSTITUIR LOS EQUIPOS, MÁQUINAS, ETC. POR RAZONES DE SEGURIDAD Y SALUD	Metal (52,6%) Química (48,0%) Otras Industrias (43,1%)	Comercio/Hostelería (25,7%) Administración/Banca (26,6%) Otros Servicios (30,7%)
ELABORAR UN PLAN CON LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS A DESARROLLAR	Química (44,5%) Otras Industrias (41,6%) Metal (41,2%) Servicios Sociales (35,4%) Otros Servicios (35,1%)	Comercio/Hostelería (26,8%) Otras Ind. Manufact. (28,8%) Administración/Banca (30,7%)
ELABORAR UN PLAN DE EMERGENCIA	Química (48,0%) Servicios Sociales (44,5%)	Construcción (21,0%) Otros Servicios (23,3%) Otras Ind. Manufact. (25,3%) Comercio/Hostelería (26,0%)
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO	Metal (52,6%) Química (48,6%)	Construcción (23,6%) Comercio/Hostelería (23,6%) Servicios Sociales (25,3%) Administración/Banca (25,9%)
MEDIDAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO (PAUSAS, ROTACIÓN DE PUESTOS, ETC.)	Metal (43,1%) Química (39,9%) Otras Industrias (37,7%)	Administración/Banca (23,8%) Servicios Sociales (26,8%) Otras Ind. Manufact. (27,4%)
ADQUISICIÓN, SUSTITUCIÓN O MODIFICACIÓN DE MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	Construcción (44,0%) Química (40,2%) Metal (37,6%)	Comercio/Hostelería (14,7%)

MODIFICACIÓN DE PUESTOS PARA MEJORAR SUS ASPECTOS ERGONÓMICOS	Química (34,2%) Metal (33,0%) Otras Industrias (28,5%)	Comercio/Hostelería (12,0%) Construcción (12,7%)
CONTROL DE LA EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS, FÍSICOS O BIOLÓGICOS	Química (36,4%) Metal (35,3%) Otras Industrias (33,6%) Servicios Sociales (31,5%)	Construcción (9,1%) Comercio/Hostelería (9,1%) Administración/Banca (11,8%)
SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS O MATERIALES PELIGROSOS	Química (28,0%) Metal (26,9%) Otras Industrias (25,2%) Servicios Sociales (23,8%) Otros Servicios (20,9%)	Administración/Banca (9,9%)

Base: Total de centros de trabajo

Fuente: Cuestionario de empresa

Por tamaño de plantilla del centro de trabajo, se realizan mayor número de actividades preventivas en los de 50 o más trabajadores. También son más frecuentes en las empresas que tienen Delegado de Prevención y Comité de Seguridad y Salud.

Por otra parte, hay que señalar que un 10,3% de las empresas indica no haber realizado ninguna de estas actividades preventivas en el último año; esta circunstancia se manifiesta, fundamentalmente, en los centros con plantillas inferiores a 10 trabajadores (30,5%) y en la rama de actividad de Comercio/Hostelería (20,1%).

Un indicador del grado de atención que dedican las empresas a la gestión preventiva es su conocimiento de las repercusiones que los accidentes tienen sobre el balance económico de la empresa. En este sentido, se preguntó a los responsables de empresa que habían señalado que en su centro de trabajo se había producido algún accidente durante la jornada (excluidos los "in itinere) en los últimos dos años, si disponían de datos sobre los costes económicos anuales de los accidentes de trabajo ocurridos en el centro. Los resultados indican que un 42,2% dispone de datos sobre estos costes económicos, mientras que no dispone de ellos un 53,9%.

Por tamaño de plantilla del centro de trabajo, más de un 70% de las empresas con menos de 50 trabajadores señala que no disponen de datos sobre los costes económicos anuales de los accidentes ocurridos; la frecuencia de contabilización de costes de accidentes en las empresas grandes, con 250 trabajadores o más, tan sólo alcanza el 55%.

Por otra parte, cuando se contabilizan los costes, la mayoría (83,3%) sólo considera los costes asegurados relativos a cuotas del seguro con la Mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales o el INSS (ver Tabla 28).

**Tabla 28. DATOS ECONÓMICOS SOBRE COSTES DE ACCIDENTES DE TRABAJO**

Información económica disponible en las empresas	% de centros de trabajo
Costes asegurados: cuotas de seguro con la Mutua o el INSS	83,3
Costes no asegurados de tiempos perdidos por compañeros y mandos	30,3
Costes no asegurados de daños a instalaciones, equipos y materiales	23,7
Costes de las actividades encaminadas a la prevención de riesgos laborales	23,4
Costes no asegurados de disminución de la producción	19,9
Costes no asegurados de primeros auxilios	16,2
Costes no asegurados de sanciones administrativas y procesos judiciales	14,5
Costes no asegurados de pérdida de imagen y mercado	8,8
Otros costes no asegurados	12,4
N.C	6,7

*Base: Centros de trabajo donde se ha producido algún accidente durante la jornada de trabajo (excluidos "in itinere") en los dos últimos años y que dispone de datos sobre los costes económicos anuales de estos accidentes*

*Pregunta de respuesta múltiple*

*Fuente: Cuestionario de empresa*

## 6.4. EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS

De entre las actividades preventivas que deben realizar las empresas en cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, destaca la Evaluación inicial de riesgos del centro de trabajo como una de las más importantes y la primera en una secuencia lógica de actuación preventiva; es la base para la planificación de la acción preventiva en la empresa por parte del empresario<sup>13</sup>.

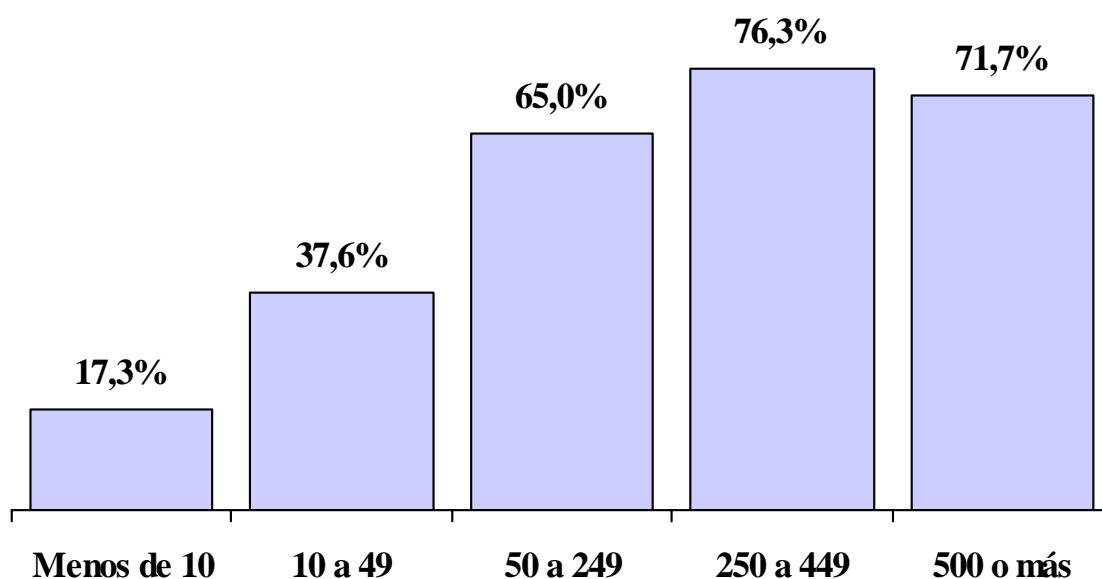
Pese a su importancia, como hemos visto en el apartado anterior, son menos de la mitad los centros de trabajo (46,6%) en los que se asegura, por parte del responsable de empresa, haberla realizado o estar realizándola.

Dicha evaluación es, por sector de actividad, más común en Industria (54,3%) que en Servicios (44,4%). Dentro del sector Industria, destacan las ramas de actividad de Química y Metal, donde más del 60% de los centros de trabajo ha realizado o está realizando este tipo de estudios (66,2% y 62,8% respectivamente).

Cuanto más plantilla tiene el centro de trabajo, con mayor frecuencia se realizan evaluaciones iniciales de riesgos (ver Gráfico 16); en los centros de 250 o más trabajadores, el 74% ha realizado o está realizando la evaluación, mientras que en los centros de menos de 10 trabajadores se realiza la evaluación sólo en un 17,3% de los casos. Por otra parte, se ha realizado con mayor frecuencia la evaluación inicial de riesgos cuando en el centro de trabajo tienen Delegado de Prevención de riesgos laborales (76,1% frente a 23,4%).

<sup>13</sup> Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre, art. 16.

Gráfico 16. Realización de la evaluación inicial de riesgos por tamaño de plantilla

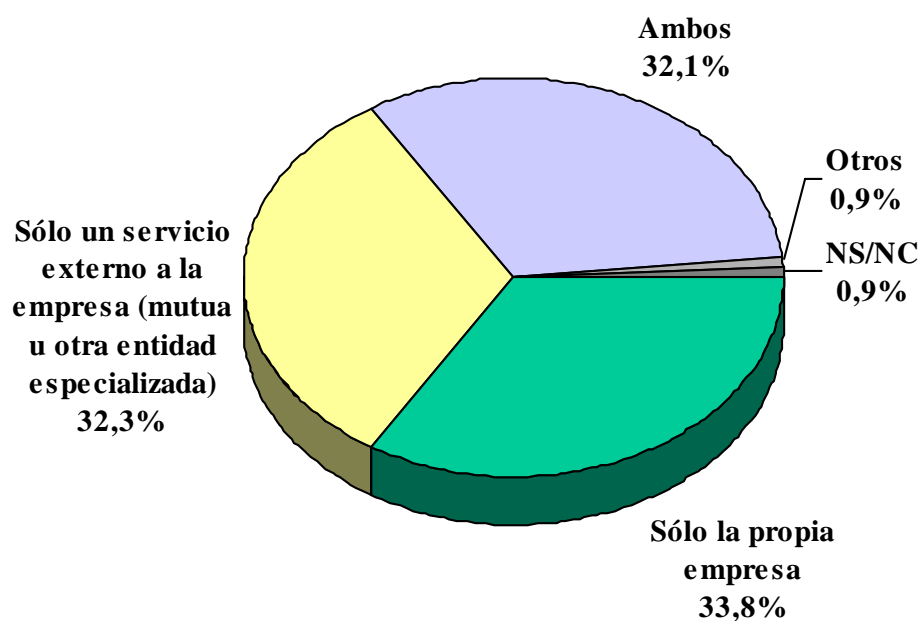


Base: Centros de trabajo que han realizado la evaluación inicial de riesgos laborales

Fuente: Cuestionario de empresa

Para realizar dicha evaluación de riesgos, en un tercio de las empresas se ha recurrido a un servicio externo a la empresa (32,3%), en otro tercio ha sido la propia empresa la que ha realizado la evaluación (33,8%) y, por último, en un porcentaje similar se ha realizado conjuntamente entre la empresa y un servicio externo (32,1%) (ver Gráfico 17).

Gráfico 17. Entidad que ha realizado la evaluación inicial de riesgos



Base: Centros de trabajo que han realizado la evaluación de riesgos laborales

Fuente: Cuestionario de empresa

Atendiendo al tamaño de plantilla, se observa que son los grandes centros de trabajo (de 250 o más trabajadores) los que con mayor frecuencia han podido realizar la evaluación inicial de riesgos con los recursos de la propia empresa (40,5% en este tramo de plantilla y 28,5% en los de plantilla menor; esta diferencia es estadísticamente significativa). Por su parte, las empresas más pequeñas, de hasta 50 trabajadores, han necesitado recurrir con mayor frecuencia a un servicio externo a la empresa (46% y 27,4% en los de mayor plantilla; esta diferencia es estadísticamente significativa). La realización conjunta entre empresa y servicio externo destaca significativamente a partir de 50 trabajadores (36,3% respecto al 20,3% de los centros de menor plantilla; dicha diferencia es estadísticamente significativa).

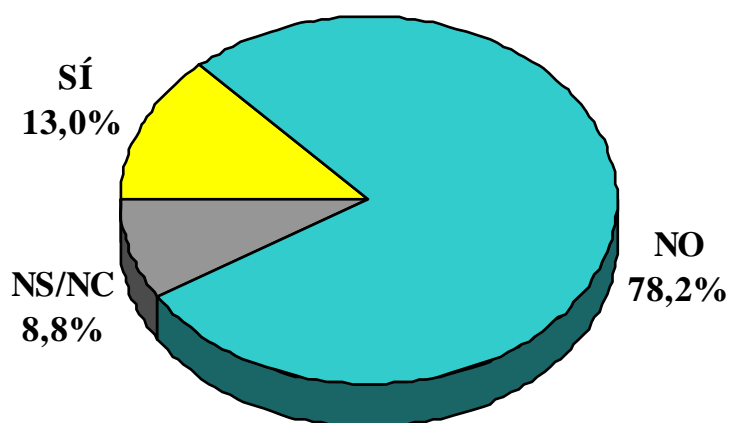
Pese a lo dicho anteriormente, el apoyo de los grandes centros de trabajo en servicios externos es importante. Es de destacar que más de la mitad de los centros de 250 o más trabajadores (57,6%) ha requerido, para la realización de la evaluación de riesgos, profesionales externos, bien porque estos hayan realizado exclusivamente la evaluación o porque la hayan hecho conjuntamente con la empresa.

## 6.5. ESTUDIOS ESPECÍFICOS DE RIESGOS

Para conocer la actividad de las empresas en el campo de los estudios de riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, se incluyó también en el cuestionario de trabajador una batería de preguntas referidas al tema. En concreto, se le planteaba al trabajador si durante el último año se había realizado en su puesto de trabajo algún estudio de los riesgos para su salud o seguridad; en el caso de que la respuesta fuera afirmativa, se preguntaba sobre los aspectos del puesto de trabajo estudiados, si le habían informado de los resultados del estudio, si se había tomado alguna medida tras dicho estudio y, en este caso, qué medida o medidas se habían tomado.

Durante el último año, el 13% de los trabajadores señala que se realizó un estudio de los riesgos para la salud y seguridad en su puesto de trabajo (ver Gráfico 18). En comparación con los datos obtenidos en 1993, han aumentado discretamente este tipo de estudios; mientras que en ese año un 8,4% de los trabajadores señalaba que se realizó un estudio en su puesto, en 1997 (excluyendo Construcción) se señala por un 12,4% (existiendo diferencias estadísticamente significativas entre ambos porcentajes).

Gráfico 18. Realización de un estudio de riesgos en el puesto de trabajo en el último año



Base: Total de trabajadores  
Fuente: Cuestionario de trabajador

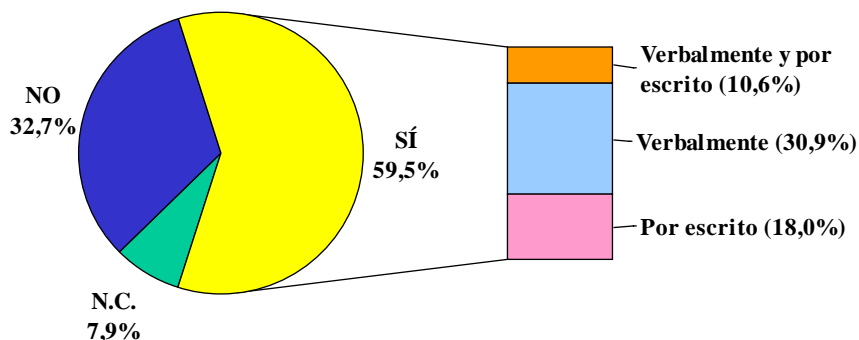
Sorprende la diferencia entre la frecuencia del 13% de estudios específicos del puesto de trabajo, según la presente encuesta, y la frecuencia de evaluaciones iniciales de riesgos señaladas por los responsables de empresa que, como veíamos anteriormente era de un 46,6%. Esta diferencia puede deberse a que la evaluación inicial de riesgos se ha centrado en riesgos de carácter general para todo el centro y en los de mayor riesgo a nivel de puesto de trabajo.

Por sectores de actividad, es en el sector de Industria y en sus diferentes ramas de actividad donde con mayor frecuencia se han realizado estudios de riesgos en el puesto de trabajo (19% en Industria frente a 9,8% en Servicios). Por tamaño de plantilla, son más frecuentes en los centros de más de 50 trabajadores (19,1% frente a 7,1%).

Los aspectos del puesto de trabajo preferentemente estudiados, según las respuestas de los trabajadores, fueron: ruido (14,1%), seguridad de las instalaciones (14,0%), revisión de máquinas y material (11,4%), aspectos ergonómicos y relacionados con posturas (10,7%) y revisiones generales (10,7%). Por otra parte, un 15% de los trabajadores a los que se ha realizado un estudio de riesgos en su puesto, no saben qué aspectos se han estudiado en dicho análisis.

En general, cuando el trabajador sabe que se ha realizado un estudio en su puesto, en la mayoría de los casos indica que se le ha informado de los resultados del estudio (59,5%); aunque lo más frecuente es que esta información sea sólo verbal (30,9%) (ver Gráfico 19).

**Gráfico 19. Información sobre los resultados del estudio de riesgos realizado en el puesto de trabajo**



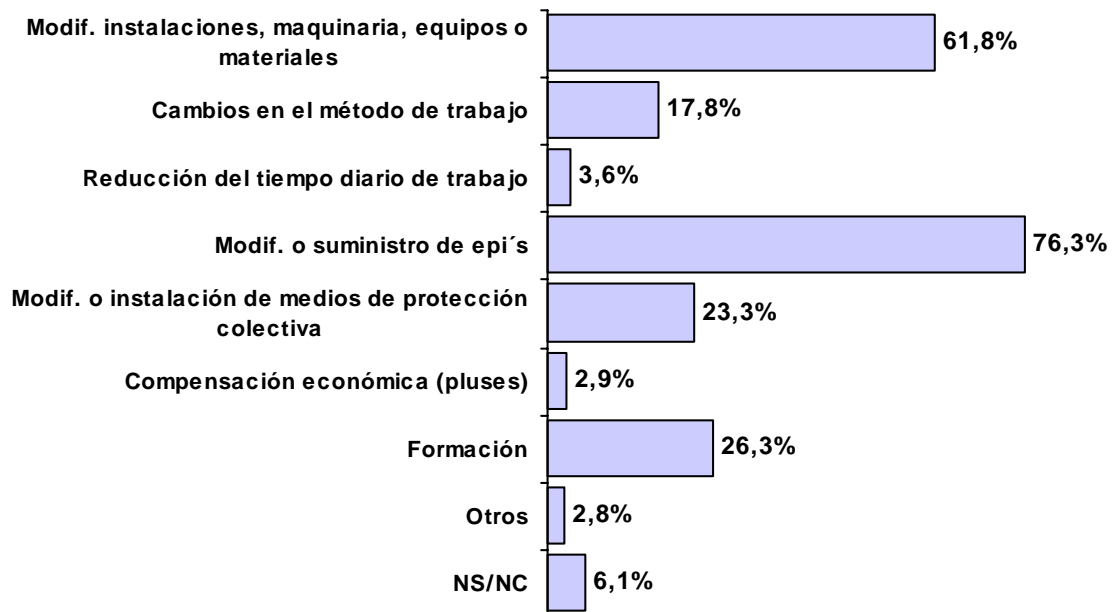
*Base: Trabajadores que señalan que en su puesto de trabajo se ha realizado un estudio de riesgos*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

Particular interés reviste el dato de que, en más de la mitad de los casos en los que se realizó un estudio de riesgos, este estudio ha tenido como consecuencia la adopción de alguna medida (58,4%). La medida más frecuentemente adoptada ha sido la modificación de instalaciones, maquinaria, equipos o materiales (61,8%), lo cual indica que en estos casos, probablemente, la actuación esté dirigida al control de la fuente del riesgo. A este tipo de medidas le siguen en frecuencia la modificación o suministro de equipos de protección individual (30,2%), la formación (26,3%) y la modificación o instalación de medios de protección colectiva (23,3%) (ver Gráfico 20).



Gráfico 20. Medidas adoptadas tras el estudio de riesgos

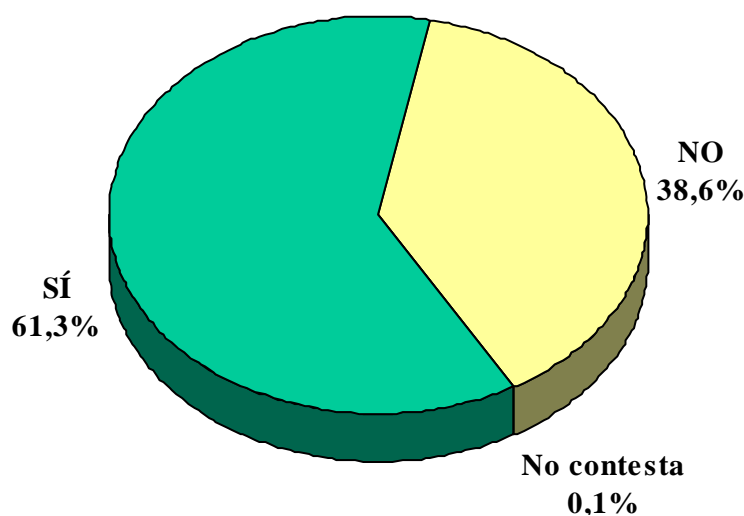


Base: Puestos de trabajo donde se ha realizado un estudio de riesgos y que tras el estudio se han tomado medidas  
Fuente: Cuestionario de trabajador

## 6.6. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

Como veíamos más arriba, la actividad más frecuentemente realizada en los centros de trabajo por motivos de seguridad y salud, según los responsables de empresa, eran los reconocimientos médicos. Para analizar este tema, la presente encuesta consideraba los siguientes indicadores en el cuestionario de trabajador: realización de reconocimientos médicos, motivo del reconocimiento, información sobre los resultados y valoración de su utilidad.

Gráfico 21. Realización de reconocimientos médicos en el último año



Base: Total de trabajadores

Fuente: Cuestionario de trabajador

Según observamos en el Gráfico 21, al 61,3% de los trabajadores se le practicó en el último año algún reconocimiento médico por parte de su empresa, mientras que no se le practicó en el último año al 38,6%. Si extraemos estos datos sin el sector de Construcción (sector que no se incluyó en la encuesta realizada en 1993), se mantiene constante el porcentaje de trabajadores que señala la realización de un reconocimiento médico (57% de los trabajadores).

Por sector de actividad, se realizan significativamente más reconocimientos médicos en Industria (66,7%) que en Servicios (53,7%) o en Construcción (51,3%).

Por ramas de actividad, Comercio/Hostelería continúa siendo la actividad en la que los trabajadores han tenido menos reconocimientos médicos en el último año (46,1%), aunque su frecuencia no presenta diferencias estadísticamente significativas con la rama de Servicios Sociales (48,8%). Administración/Banca sigue siendo, por su parte, la rama del sector Servicios en la que se han hecho más frecuentemente, con un 62,1%. En Industria, las actividades donde se han hecho menos reconocimientos médicos son Otras Industrias Manufactureras y Otras Industrias, aunque, en estos casos, su frecuencia sigue superando el 60%.

En general, a medida que aumenta el tamaño de plantilla del centro aumenta la frecuencia de realización de reconocimientos médicos durante el último año; así, en los centros de menos de 10 trabajadores, sólo a un 30,8% se le ha practicado, por parte de la empresa, un reconocimiento, frecuencia que sube al 56,4% en los centros de 10 a 49 trabajadores; por su parte, en los centros de más de 50 trabajadores, el 75,1% ha tenido reconocimiento.

Otro elemento diferenciador es el tipo de contrato del trabajador. Mientras que los trabajadores indefinidos han tenido reconocimiento médico en un 61,1%, han sido un 45,4% los trabajadores temporales que señalan haber tenido un reconocimiento médico.

En casi la totalidad de los reconocimientos, el motivo de realizarse es su carácter periódico, y en un pequeño porcentaje por la incorporación al trabajo (ver Tabla 29). Esta última opción alcanza una frecuencia del 10% en el sector Construcción.

**Tabla 29. MOTIVO DEL RECONOCIMIENTO MÉDICO REALIZADO EN EL ÚLTIMO AÑO**

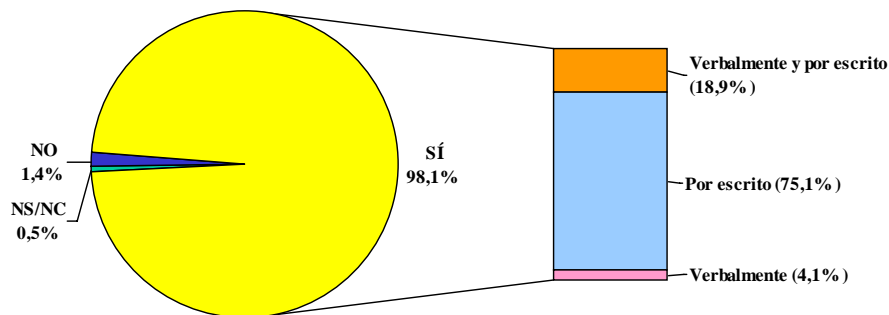
Motivo del reconocimiento médico	% de trabajadores
Por mi incorporación al trabajo	3,7
Porque me asignaron tareas nuevas con nuevos riesgos para la salud	0,3
Por incorporación tras una ausencia prolongada por motivos de salud	0,1
Es periódico	94,3
Otros	1,2
NS/NC	0,4
TOTAL	100

*Base: Trabajadores a los que se les ha realizado un reconocimiento médico*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

En la inmensa mayoría de los casos, el trabajador es informado de los resultados del reconocimiento médico efectuado (98,1%) y, a diferencia de otras informaciones, estos resultados se facilitan mayoritariamente de forma escrita (ver Gráfico 22).

**Gráfico 22. Información sobre los resultados del reconocimiento médico efectuado**



*Base: Trabajadores a los que se ha realizado un reconocimiento médico*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

Un aspecto clave de estos reconocimientos es su utilidad para detectar problemas relacionados con el trabajo y, por ello, se les pedía a los trabajadores una valoración en este sentido. Es significativo comprobar que la valoración realizada por los trabajadores en la actual encuesta coincide, prácticamente, con la realizada en 1993: mientras que alrededor de un 65% considera que le han realizado las pruebas necesarias para saber si tiene una enfermedad relacionada con el trabajo, un 33% no lo ve relacionado con los riesgos de su puesto de trabajo. Por lo tanto, para un tercio de los trabajadores los reconocimientos médicos siguen siendo poco específicos y definidos para su situación de trabajo (ver Tabla 30).

**Tabla 30. UTILIDAD DEL RECONOCIMIENTO MÉDICO REALIZADO EN EL ÚLTIMO AÑO, SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD**

Datos en %	TOTAL	INDUSTRIA	SERVICIOS	CONSTRUCCIÓN
Es inútil, lo único que se hace es perder el tiempo	0,9	0,9	1,0	0,4
Es un chequeo médico general que nunca está de más, pero no lo veo relacionado con los riesgos de mi puesto de trabajo	32,7	27,1	36,7	22,5
Es útil, considero que me han realizado las pruebas necesarias para saber si tengo alguna enfermedad relacionada con el trabajo	65,7	71,2	61,7	76,2
NS/NC	0,7	0,8	0,6	0,8
TOTAL	100	100	100	100

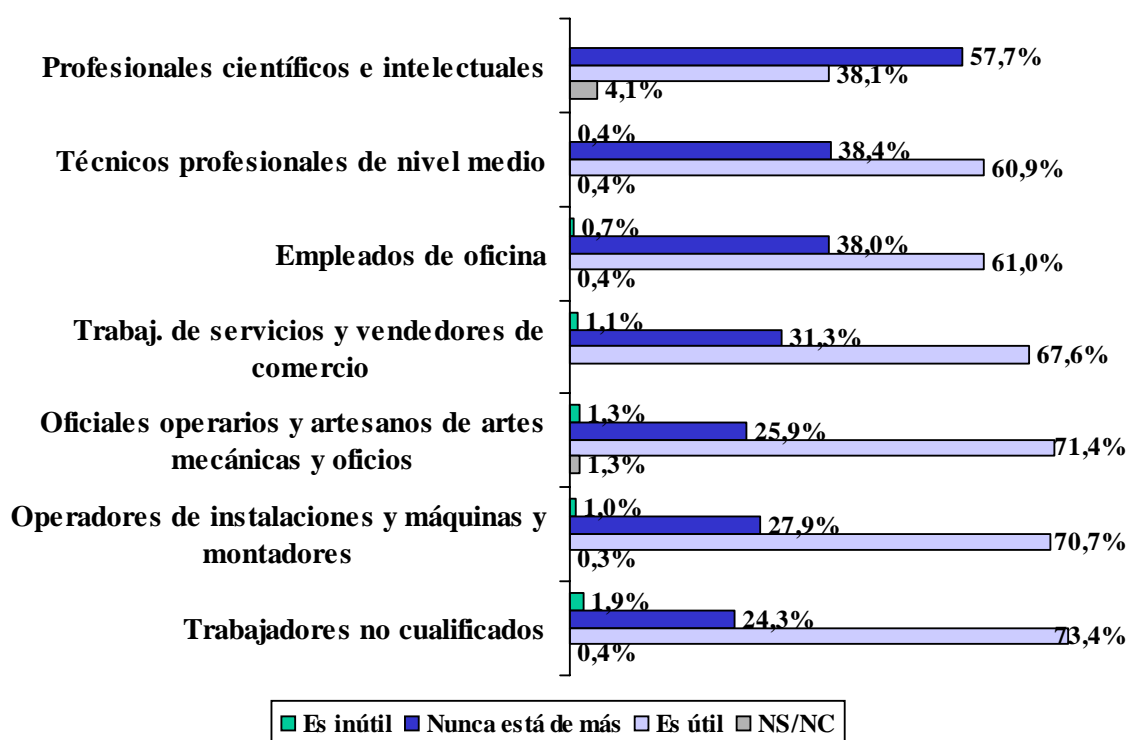
*Base: Trabajadores a los que se les ha realizado un reconocimiento médico*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

En cualquier caso, son mayoría los trabajadores que consideran el reconocimiento útil para conocer si tienen alguna enfermedad relacionada con su trabajo. Entre estos, y por sector de actividad, destaca Construcción (76,2%) e Industria (71,2%).

Por otra parte, entre los que ven útil el reconocimiento pero no lo ven relacionado con los riesgos existentes en su puesto de trabajo, destacan los trabajadores pertenecientes a Servicios (36,7%) y, dentro de este sector, las ramas de actividad de Servicios Sociales (42,2%) y Administración/Banca (40,4%). Por ocupación, esta valoración es la más frecuente entre los *Profesionales científicos e intelectuales* (57,7%) (ver Gráfico 23).

Gráfico 23. Utilidad del reconocimiento médico efectuado según ocupación



Base: Trabajadores a los que se ha realizado un reconocimiento médico

Fuente: Cuestionario de trabajador

## 6.7. FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Dentro del nuevo marco normativo, la formación de los trabajadores en seguridad y salud laborales ocupa un lugar predominante. A este respecto, se ha incluido en la presente encuesta una serie de preguntas relativas a este tema, tanto en el cuestionario de empresa como en el cuestionario de trabajador.

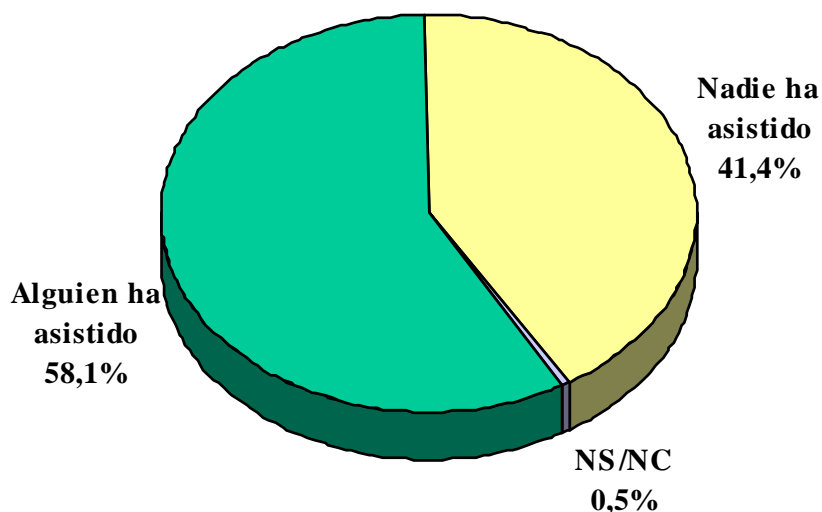
Al responsable de empresa se le requirió sobre los siguientes aspectos: a) asistencia de alguien de la plantilla del centro a algún curso o charla de seguridad y salud en el trabajo durante los últimos doce meses (exceptuando los contratos de formación), y entidad o entidades que llevaron a cabo dicha formación; b) impartición de formación a todos los trabajadores, en materia de seguridad y salud, específica del puesto de trabajo o función desempeñada, y momento en que se imparte.

En el cuestionario de trabajador, por su parte, se preguntó sobre lo siguiente: asistencia a algún curso o charla promovido por su empresa actual o anteriores durante los últimos doce meses, y orientación de dicha actividad.

Como se pudo observar anteriormente en la exposición general de las actividades preventivas realizadas por los centros de trabajo, más de la mitad de los responsables de empresa (58,1%) señala que en su centro de trabajo alguien ha asistido a algún curso o charla de seguridad y salud durante el último año (ver Gráfico 24). Si comparamos este dato con el obtenido en 1993, observamos un crecimiento significativo de los centros en los que el responsable de empresa

señala esta actividad formativa; en 1993 la frecuencia era de un 12,2% y en 1997 (excluyendo Construcción) es de un 58,6%.

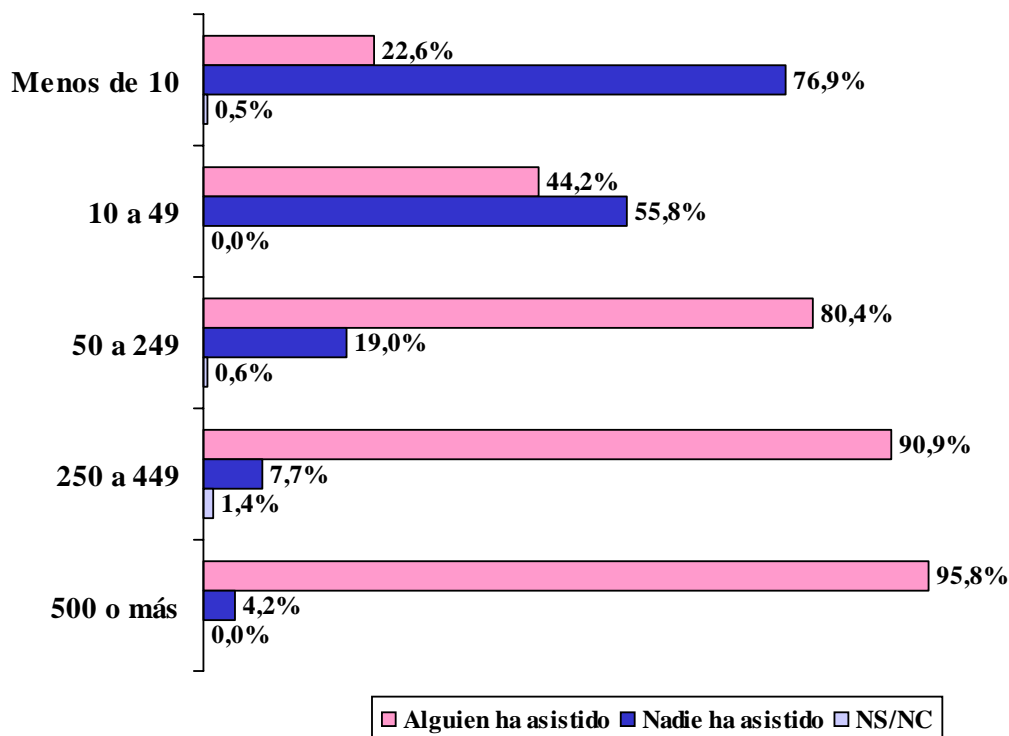
**Gráfico 24. Asistencia a actividades formativas de seguridad y salud durante el último año**



*Base: Total de centros de trabajo  
Fuente: Cuestionario de empresa*

Por sector de actividad, es en el sector Construcción en el que se observa una frecuencia menor de este tipo de formación (52,1%), presentando diferencias estadísticamente significativas con Industria (60,3%), que es el sector en el que más se asiste a este tipo de actividad. Por tamaño del centro de trabajo observamos que, a medida que aumenta la plantilla, aumenta también el porcentaje de centros en los que se asiste a cursos o charlas de seguridad y salud, presentando un salto cuantitativo importante a partir de 50 trabajadores (ver Gráfico 25).

Gráfico 25. Asistencia a actividades formativas de seg. Y salud durante el último año por tamaño de plantilla



Base: Total de centros de trabajo

Fuente: Cuestionario de empresa

Respecto a las entidades que han llevado a cabo esta formación, figuran en primer lugar las Mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (68,7%), seguidas de la propia empresa (35,5%) y de las Administraciones públicas (31%). En las Tablas 31 y 32 se muestra la distribución de entidades que han llevado a cabo la formación en seguridad y salud, según rama de actividad y tamaño de plantilla respectivamente.





**Tabla 31. ENTIDADES QUE HAN LLEVADO A CABO LA FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD**

Datos en %	TOTAL	RAMA DE ACTIVIDAD								
		Química	Metal	Otras Ind. Manuf.	Otras Industrias	Construcción	Admón/Banca	Comercio/Hostelería	Servic. Sociales	Otros Servicios
La propia empresa	35,5	39,3	34,9	22,8	42,0	37,1	33,5	31,9	43,6	41,1
Administraciones Públicas (estatal, autonómica y local)	31,0	28,9	33,2	25,2	28,2	15,7	41,8	21,9	41,3	21,6
Mutua de Accidentes de trabajo y Enferm. profesionales	68,7	84,4	83,8	74,4	75,2	70,5	65,7	69,8	50,1	69,4
Asociaciones o colegios profesionales	10,5	13,9	14,9	7,6	15,0	9,1	10,3	8,7	10,2	10,6
Organizaciones empresariales	13,8	26,4	23,1	18,6	9,7	11,9	12,0	13,0	7,3	13,4
Sindicatos	17,1	24,7	24,7	16,5	17,4	13,1	19,6	11,3	15,9	15,4
Universidades u otros centros docentes	11,4	17,0	17,5	9,4	12,6	3,7	11,8	6,7	17,5	8,9
Asesores y consultores privados	9,0	19,1	16,0	10,0	19,1	1,3	4,1	9,6	8,4	11,2
Otra	3,6	3,3	2,4	1,7	1,7	1,7	6,1	3,2	4,1	2,9
N.C.	0,5	0,4	0,2	0,8	0,7	0,8	0,5	0,4	0,3	0,3

Base: Centros de trabajo en los que alguien ha asistido a un curso o charla de seguridad y salud. Pregunta de respuesta múltiple

Fuente: Cuestionario de empresa

**Tabla 32. ENTIDADES QUE HAN LLEVADO A CABO LA FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN TAMAÑO DE PLANTILLA**

	TOTAL	TAMAÑO DE PLANTILLA				
		Menos de 10	10 a 49	50 a 249	250 a 449	500 o más
La propia empresa	35,5	16,3	23,1	28,0	43,2	57,4
Administraciones Públicas (estatal, autonómica y local)	31,0	18,5	15,0	22,6	38,0	53,2
Mutua de accidentes de trabajo y enferm. profesionales	68,7	51,8	62,8	72,7	77,5	67,4
Asociaciones o colegios profesionales	10,5	10,3	3,9	7,3	11,8	18,1
Organizaciones empresariales	13,8	10,9	10,8	15,7	13,5	15,1
Sindicatos	17,1	3,3	9,8	16,8	24,7	22,4
Universidades u otros centros docentes	11,4	3,9	1,7	6,5	14,5	26,0
Asesores y consultores privados	9,0	2,7	3,7	7,7	10,6	16,5
Otra	3,6	3,2	2,2	2,2	5,7	4,4
N.C.	0,5	0,4	1,2	0,8	0,0	0,0

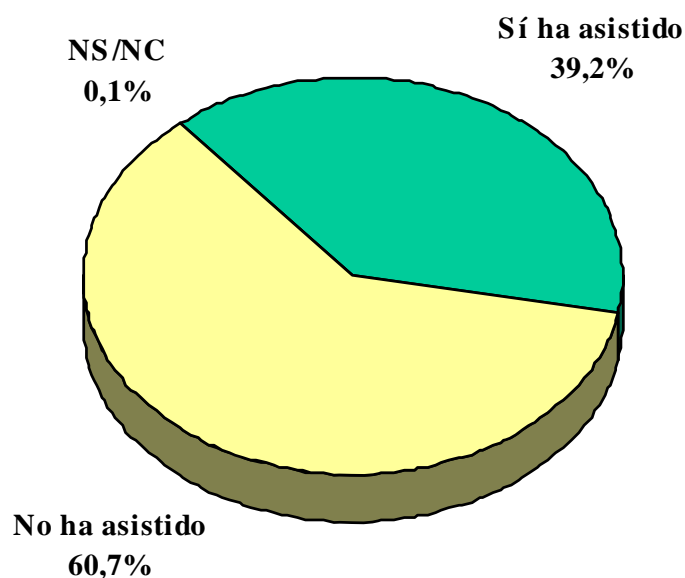
Base: Centros de trabajo en los que alguien ha asistido a un curso o charla de seguridad y salud. Pregunta de respuesta múltiple

Fuente: Cuestionario de empresa



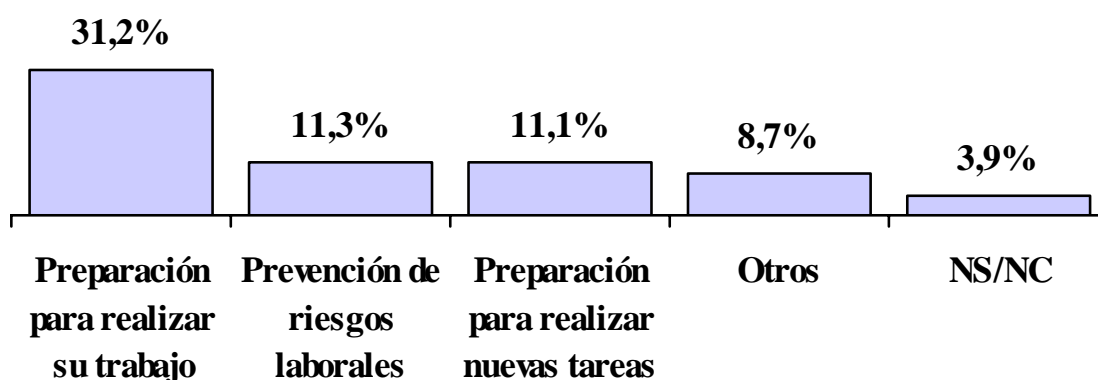
Por su parte, preguntado el trabajador sobre su asistencia en general a cursos o charlas de cualquier tema, facilitados por la empresa en el último año, un 39,2% contestó que sí habían asistido a alguna actividad formativa. De estos trabajadores, el 28,7% señaló que el curso o charla estaba orientado a mejorar o actualizar sus conocimientos sobre prevención de riesgos laborales, porcentaje que, respecto al total de la población trabajadora considerada en la presente encuesta, significa que tan sólo el 11,3% recibió, en los últimos doce meses, algún tipo de formación en prevención de riesgos laborales (ver Gráfico 26 y Gráfico 27).

**Gráfico 26. Asistencia a actividades formativas durante el último año**



*Base: Total de trabajadores  
Fuente: Cuestionario de trabajador*

**Gráfico 27. Orientación de la actividad formativa realizada durante el último año**



*Base: Total de trabajadores  
Pregunta de respuesta múltiple  
Fuente: Cuestionario de trabajador*

Por actividad, los trabajadores del sector Servicios son los que, en mayor porcentaje, señalan haber asistido a algún curso o charla (44%), seguidos de los de Industria (35,5%). Por su parte, Construcción es el sector donde los trabajadores señalan una menor asistencia (14,1%).

Sin embargo, cuando analizamos el tema sobre el que versaba la formación recibida, se constata que es Construcción, junto con las ramas de Química y Metal, donde la actividad formativa en prevención de riesgos laborales es mayor. El 54,2% de los trabajadores de Construcción que han asistido a alguna actividad formativa lo ha hecho a alguna cuyo tema era la prevención de riesgos laborales (un 7,7% del total de trabajadores de esta actividad); en Química, la frecuencia es del 54,5% de los trabajadores (el 29% del total de trabajadores de esta rama) y en Metal, el 44% de los trabajadores (el 17,6% del total de trabajadores de esta rama) (ver Tabla 33).

**Tabla 33. ACTIVIDAD FORMATIVA ORIENTADA A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES POR RAMA DE ACTIVIDAD**

	% sobre el total de trabajadores que han tenido formación	% sobre el total de trabajadores
QUÍMICA	54,5	29,0
METAL	44,0	17,6
OTRAS IND. MANUFACTURERAS	33,2	7,9
OTRAS INDUSTRIAS	33,2	13,9
CONSTRUCCIÓN	54,2	7,7
ADMINISTRACIÓN/BANCA	18,7	10,5
COMERCIO/HOSTELERÍA	31,3	10,2
SERVICIOS SOCIALES	21,4	10,5
OTROS SERVICIOS	29,7	10,9
TOTAL	28,7	11,3

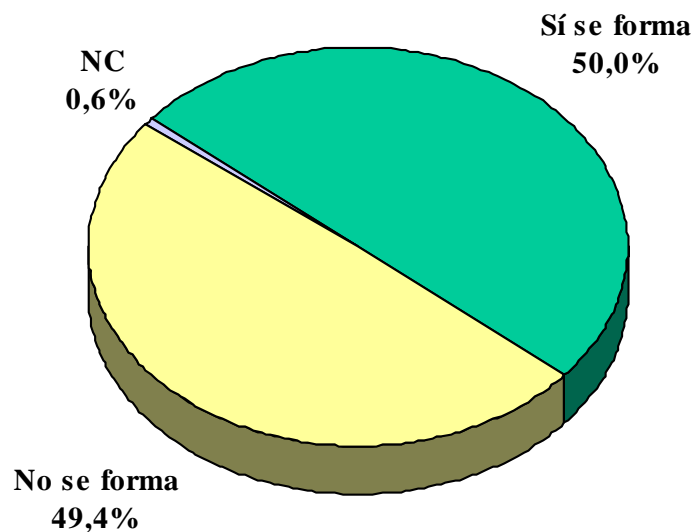
*Pregunta de respuesta múltiple*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

Por tamaño de plantilla del centro, en general los trabajadores tienen más probabilidades de asistir a actividades formativas a medida que aumenta el tamaño del centro de trabajo (ha asistido alguien en un 19% de los centros de menos de 10 trabajadores, en un 33% de los de 10 a 49 trabajadores y en un 50% o más de los centros de 50 o más trabajadores). Sin embargo, entre los asistentes la formación estaba relacionada con la prevención de riesgos en alrededor de un 30% en todos los tramos de plantilla (sin que se hallen diferencias significativas estadísticamente entre los diferentes tramos), excepto en los centros de menos de 10 trabajadores; en estos el porcentaje es del 18,2% (que significa el 3,4% de todos los trabajadores que realizan su actividad laboral en estos centros).

Respecto a si se facilita formación, en materia de seguridad y salud, específica del puesto de trabajo o función desempeñada, a todos los trabajadores en el 50% de los centros de trabajo los responsables de empresa responden afirmativamente y señalan que no en el 49,4% de los casos (ver Gráfico 28).

Gráfico 28. Formación sobre seguridad y salud específica del puesto de trabajo

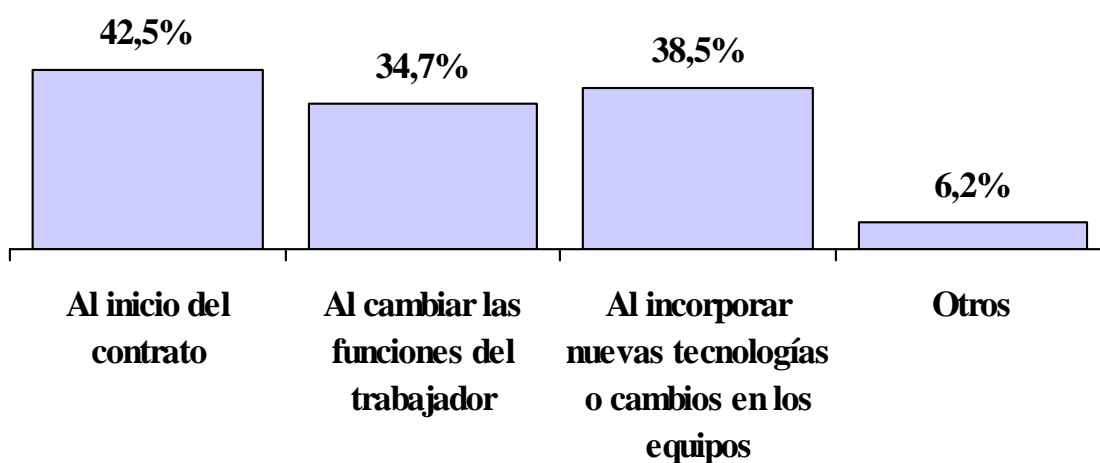


Base: Total de centros de trabajo

Fuente: Cuestionario de empresa

Como se puede observar en el Gráfico 29, lo más frecuente es que esta formación específica se realice al inicio del contrato (85% de los centros que imparten esta formación, 42,5% del total de centros); le sigue en frecuencia el momento en que se incorporan nuevas tecnologías o se producen cambios en los equipos de trabajo (77% de los centros que imparten esta formación, 38,5% del total de centros); y, por último, cuando se produce un cambio en las funciones desempeñadas por el trabajador (69,4% de los centros que imparten esta formación, 34,7% del total de centros).

Gráfico 29. Momento en que se imparte la formación sobre seguridad y salud específica del puesto de trabajo



Base: Total de centros de trabajo

Pregunta de respuesta múltiple

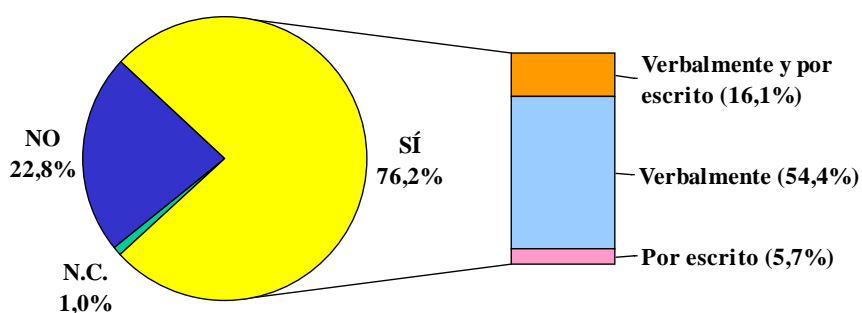
Fuente: Cuestionario de empresa

## 6.8. INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS

Una acción preventiva básica, que significa un deber para el empresario según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales<sup>14</sup>, es la información directa a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.

Preguntados los responsables de empresa sobre esta cuestión, el 76,2% señaló que sí la proporcionan, aunque en el 54,4% de estos casos se da esta información al trabajador sólo verbalmente. Por el contrario, el 23% de los responsables de empresa indicaron que no facilitan información directa al respecto (ver Gráfico 30).

**Gráfico 30. Información sobre riesgos y sobre las medidas de protección y prevención**



*Base: Total de centros de trabajo*

*Fuente: Cuestionario de empresa*

Por actividad, en los sectores de Construcción e Industria se informa en más del 90% de los casos, aunque destaca el dato de que en el primero esta información es sólo verbal en el 75% de los centros u obras. Por su parte, en Servicios se informa en el 68,3% de los casos y no se hace en el 30,4% (ver Tabla 34).

<sup>14</sup> Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre, art. 18.

**Tabla 34. INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS Y SOBRE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD**

	Química	Metal	Otras Ind. Manuf.	Otras Industrias	Construcción	Admón/Banca	Comercio/Hostelería	Servic. Sociales	Otros Servicios
<b>Sí, por escrito</b>	14,2	8,3	5,4	6,7	4,6	6,3	4,2	3,3	6,9
<b>Sí verbalmente</b>	46,8	63,3	73,3	57,4	74,9	35,9	60,3	40,6	53,6
<b>Sí, por escrito y verbalmente</b>	27,1	22,7	11,3	23,1	12,7	14,5	13,1	18,6	18,3
<b>No</b>	11,7	5,1	9,8	12,4	7,2	40,7	22,0	36,1	20,3
<b>N.C.</b>	0,2	0,6	0,2	0,4	0,7	2,5	0,4	1,4	0,9

*Base: Total de centros de trabajo*

*Fuente: Cuestionario de empresa*

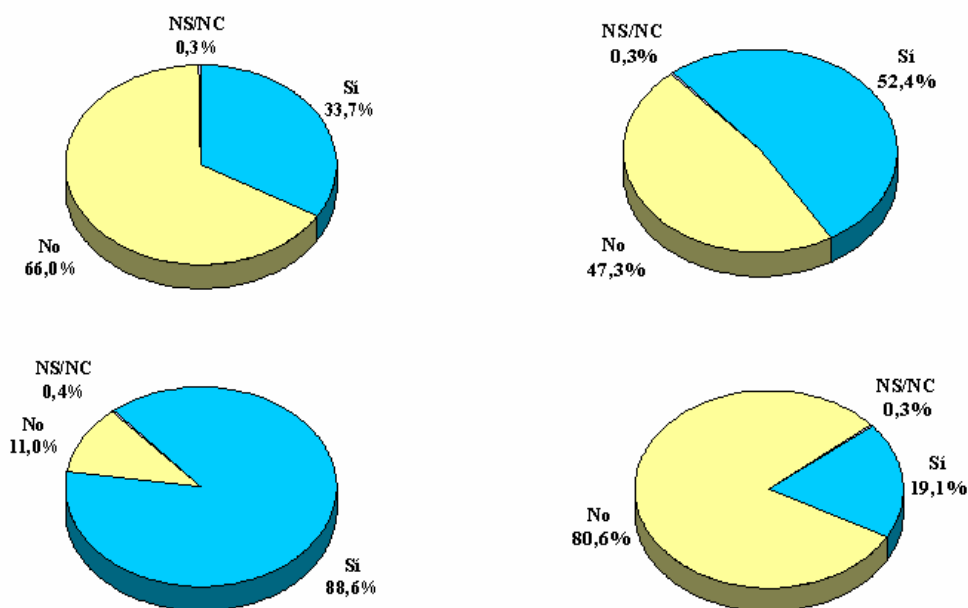
Por tamaño de plantilla, no hay diferencias significativas en cuanto a la práctica de informar sobre riesgos y sobre las medidas a adoptar. Sin embargo, sí se encuentran diferencias en cuanto al procedimiento utilizado. Mientras que en los centros de menos de 50 trabajadores se proporciona esta información de forma escrita y verbal en un 6,5%, en los de 50 a 249 se facilita de esta manera en un 21,5% y, en los de 500 o más trabajadores, este sistema es el utilizado en un 40% de los casos.

## 6.9. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Teniendo en cuenta que el porcentaje de trabajadores que debe utilizar equipos de protección individual (epi's) en su trabajo sigue siendo elevado, se quiso conocer, por medio del cuestionario de trabajador las siguientes cuestiones: porcentaje de trabajadores para los que es obligatorio el uso de equipos de protección individual, el equipo o equipos de protección individual que son obligatorios y el control del uso de dichos equipos.

La obligatoriedad de uso de equipos de protección individual en su trabajo habitual afecta a un 34% de los trabajadores. Evidentemente, el uso de estos equipos está muy relacionado con la actividad del centro y con la tarea realizada por el trabajador. Por sector de actividad, en Construcción, la obligación de utilizar algún equipo de protección individual alcanza a la mayoría de los trabajadores (88,6%) y en Industria, a más de la mitad de ellos (52,4%); por su parte, en Servicios afecta tan sólo al 19,1% (ver Gráfico 31).

Gráfico 31. Obligatoriedad de uso de epi's por sector de actividad



Base: Total de trabajadores  
Fuente: Cuestionario de trabajador

Respecto a 1993, se observa un incremento, significativo estadísticamente, de 5 puntos en el porcentaje de trabajadores que señala la obligación de utilizar en su trabajo epi's. Mientras que en 1993 un 25% de los trabajadores señalaba la obligación de utilizar epi's en su puesto, en 1997 este porcentaje es del 28,5% (excluyendo el sector Construcción, puesto que no se incluía en aquella encuesta). Esta diferencia nos indica que han aumentado los trabajadores que utilizan epi's, aunque la encuesta no proporciona la información necesaria para conocer si se debe a que han aumentado los puestos de trabajo que, debido a sus riesgos, requieren el uso de estos equipos, o se debe a que, siendo necesarios, anteriormente no se utilizaban y ahora sí.

Por sector de actividad, el aumento significativo estadísticamente respecto a 1993 no se encuentra en el sector Industria (50,3% en 1993 y 52,4% en 1997) sino en el sector Servicios: mientras que en este sector en 1993 era obligatorio para el 11,2% de los trabajadores, en 1997 lo es para el 19,1%.

Dentro del sector Servicios, en todas las ramas de actividad han aumentado los trabajadores que utilizan epi's (con diferencias respecto a 1997 estadísticamente significativas); así, en Administración/Banca y en Comercio/Hostelería, la obligatoriedad de uso de epi's en 1997 casi se ha duplicado respecto a 1993 (6,9 y 7,6% respectivamente en 1993, y 13% y 13,7% respectivamente en 1997). Por su parte, ha aumentado en 10 puntos en Servicios Sociales (19,8% en 1993 y 29,7% en 1997) y en Otros Servicios (18,4% en 1993 y 28,4% en 1997). Dentro del sector Industria, solamente la rama de Otras Industrias Manufactureras ha sufrido un incremento significativo (28,1% en 1993 y 38% en 1997).

Los equipos obligatorios de protección individual más frecuentes son los guantes frente a riesgo mecánico (47,7%), las gafas/pantallas frente a impactos (37,8%), el calzado frente a riesgo mecánico, el casco (30,6%) y la máscara o mascarilla (29,6%) (ver Tabla 35).



**Tabla 35. DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES SEGÚN LOS EQUIPOS OBLIGATORIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

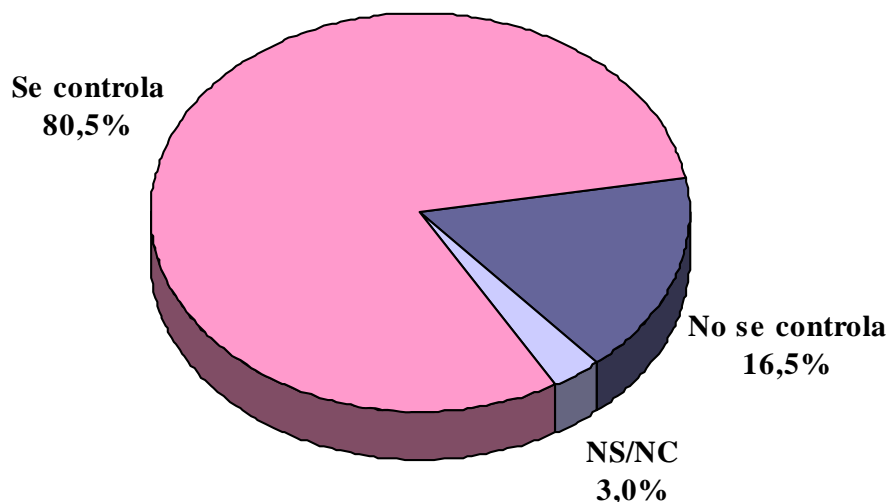
	<b>% de Trabajadores</b> <i>(Base: Trabajadores que han señalado que en su trabajo es obligatorio)</i>	<b>% de Trabajadores</b> <i>(Base: Total de trabajadores)</i>
Guantes (frente a riesgo mecánico)	47,7	16,1
Gafas/pantallas (frente a impactos)	37,8	12,7
Calzado (frente a riesgo mecánico)	34,1	11,5
Casco normal	30,6	10,3
Máscara o mascarilla	29,6	10,0
Guantes (frente a agresivos químicos)	19,5	6,6
Cinturones y dispositivos anticaídas	18,4	6,2
Protectores auditivos	17,3	5,8
Botas, ropa y otros (frente a riesgo químico)	13,6	4,6
Guantes/calzado aislante (frente a riesgo eléctrico)	10,9	3,7
Pantallas/gafas (frente a agresivos químicos)	10,7	3,6
Protección frente a radiaciones	5,2	1,8
Protección frente a riesgo térmico	4,4	1,5
Otros	11,2	3,8
N.C.	1,1	0,4

*Pregunta de respuesta múltiple*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

Cuando es obligatorio el uso de equipos de protección individual, se controla su uso, según un 80,5% de los trabajadores, mientras que no se controla según un 16,5% de ellos (ver Gráfico 32). No hay diferencias en este sentido respecto a 1993.

**Gráfico 32. Control del uso de EPI'S**



*Base: Trabajadores para los que es obligatorio el uso de algún equipo de protección individual*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

Por sector de actividad, son los trabajadores de Construcción los que señalan con más frecuencia que se controla el uso de epi's (87,5%) seguidos de los de Industria (81,9%) y, en menor porcentaje, de los del sector Servicios (74,5%). Por tamaño de plantilla, son los trabajadores de los centros con una plantilla comprendida entre 50 y 249 trabajadores, los que con mayor

frecuencia señalan que se controla (87,1%), presentando diferencias estadísticamente significativas respecto a los demás tramos de plantilla.

## 6.10. CONCLUSIONES

Los datos generales más significativos obtenidos acerca de la Organización de la prevención y Actividades preventivas han sido las siguientes:

- Existe Delegado de Prevención en aproximadamente el 50% de los centros de trabajo de más de 6 trabajadores. En los centros que tienen Delegado, su actuación es valorada positivamente desde el punto de vista de su eficacia en la prevención de riesgos laborales por el 50,7% de los trabajadores. Por otra parte, en más del 80% de los centros de trabajo o empresas que tienen 50 o más trabajadores y que tienen nombrados Delegados de Prevención, se ha constituido el Comité de Seguridad y Salud.
- La organización de los recursos preventivos difiere según el tamaño de las empresas. En los centros de trabajo de más de 500 trabajadores, los recursos para la prevención son, fundamentalmente, de carácter interno (Trabajador Designado y Servicio de Prevención Propio o Mancomunado). En los centros de 250 a 499 trabajadores predominan tanto los recursos internos como la asistencia preventiva de recursos ajenos. Por último, en los centros de menos de 250 trabajadores, los recursos implicados en la prevención de riesgos son, fundamentalmente, de carácter ajeno. Los datos muestran la necesidad que tienen las empresas del apoyo externo para la realización de actividades preventivas.
- Casi un 70% de los centros de trabajo ha recurrido a concertar el Servicio de prevención con una entidad ajena, porcentaje que se acerca al 80% en las empresas de menos de 50 trabajadores. Las tareas más frecuentemente realizadas por estos Servicios de prevención ajenos son la vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo, la prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia, la formación e información de los trabajadores y la evaluación de los factores de riesgo.
- Las tres actividades en prevención de riesgos más frecuentes en los centros de trabajo, han sido los reconocimientos médicos (68,2%), la asistencia de alguien del centro a cursos o charlas de seguridad y salud (58%) y la evaluación inicial de riesgos laborales (46,6%).
- La evaluación inicial de riesgos en todo el centro de trabajo se ha realizado con mayor frecuencia en el sector Industria y en las empresas de mayor tamaño de plantilla. Para realizar la evaluación dos tercios de las empresas recurrieron, al menos parcialmente, a la ayuda de un servicio externo a la empresa.
- Los datos aportados por los trabajadores sobre su asistencia a cursos o charlas sobre prevención de riesgos laborales indican que tan sólo un 11,3% ha asistido, en el último año, a alguna actividad de este tipo.
- La información a cada trabajador sobre los riesgos del puesto y sobre las medidas de protección y prevención a aplicar se realiza habitualmente en el 76% de los centros, según los responsables de empresa. En la mayor parte de los casos (54,4%), esta información es sólo verbal.

A partir de estos datos cabe hacer las siguientes consideraciones generales:

1. Gran parte de los indicadores de actividad preventiva mejora respecto a la situación mostrada cuatro años antes en la Encuesta de 1993, destacando los datos relativos a la acción formativa. Resulta evidente el esfuerzo formativo que han realizado las empresas en este

aspecto. No obstante, este esfuerzo se ha realizado de forma selectiva, de forma que no ha llegado aún a la gran mayoría de los trabajadores que la requieren.

2. Los datos aportados en materia de organización de la prevención y actividades preventivas denotan el período transitorio en que se encontraban las empresas. Las fechas de realización de la Encuesta coincidían con un proceso de reforma de la normativa complejo e inacabado. Por ello, los resultados deben ser valorados en función de esta coyuntura.
3. Se observa una creciente presencia, comparada con estudios anteriores, de personas encargadas en el interior de las empresas, de realizar o controlar las actividades preventivas.
4. La insuficiencia de medios mostrada por las empresas para, por sí mismas, atender sus necesidades preventivas hace conveniente fomentar aún más las acciones de apoyo externo a la prevención.

La presencia de indicadores que muestran una voluntad de cambio en la orientación de las actividades preventivas desarrolladas en las empresas, junto con rasgos que señalan una relativa continuidad de los procedimientos preventivos del anterior marco normativo, indican que nos encontramos, en definitiva, en una situación típica de transformación que podemos calificar de "cambio y continuidad".

## 7. CONDICIONES DE SEGURIDAD

El esfuerzo normativo realizado en nuestro país durante los cinco últimos años ha tenido como resultado la promulgación de un gran número de textos legales cuyo objetivo es garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

El objetivo de este capítulo de la III Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo es proporcionar una visión general de los riesgos de accidente de trabajo y sus causas y reflejar su variabilidad según distintos aspectos.

Para averiguar la percepción de los riesgos presentes en el puesto de trabajo, se realizó a los trabajadores una pregunta cerrada con 19 opciones de respuesta (16 riesgos tipificados y, además, las categorías *otros*, *ninguno* y *no contesta*), de las que podían señalar las que considerasen oportuno.

Parece obvio pensar que la repercusión o gravedad de los riesgos estudiados no es la misma si comparamos unos con otros: por ejemplo, en el caso de caídas a distinto nivel la probabilidad de que el riesgo se materialice en un accidente grave es mayor que en el caso de las caídas al mismo nivel.

Por esta razón, se ha realizado un intento de cuantificar la gravedad de los riesgos. Esto se ha hecho a partir de las cifras oficiales de accidentes de trabajo en jornada de trabajo de 1997, recogidas en el Anuario de Estadísticas Laborales y de Asuntos Sociales (ver Tabla 36) de la forma siguiente:

Para cada forma de accidente, se contabiliza el número de accidentes graves más mortales que produjo y se calcula el porcentaje que esta cifra supone en el total de accidentes producidos por dicha forma.

La distribución de estos porcentajes de gravedad permite distinguir tres zonas:

- Máxima gravedad: el porcentaje de accidentes graves más mortales supera el percentil 50 de la distribución (valor 2,47). Incluye las siete primeras formas que aparecen en la Tabla 36.
- Gravedad intermedia: el porcentaje de accidentes graves más mortales está entre el percentil 50 (valor 2,47) y el percentil 25 (valor 0,96). Incluye las tres formas siguientes de la Tabla 36 (*contactos térmicos*, *caídas de objetos en manipulación o desprendidos* y *caídas de personas al mismo nivel*).
- Baja gravedad: el porcentaje de accidentes graves más mortales está por debajo del percentil 25 de la distribución (valor 0,96). Incluye el resto de las formas.

Las zonas están limitadas por una línea de trazo grueso en la Tabla 36.

Este método es válido para los riesgos de accidente recogidos en la III Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, que coinciden con las formas de accidente que se recogen en las estadísticas oficiales de accidentes de trabajo. Dos de los riesgos detectados en la encuesta (*atracos* y *cortes y pinchazos*) no tienen equivalencia en forma de accidente, por lo que no han podido ser cuantificados.

En cada análisis se tendrá en cuenta, para cada variable de cruce, la frecuencia de exposición a cada riesgo y la zona de gravedad de los riesgos en los que destaque por frecuencia.

Tabla 36. GRAVEDAD DE LAS FORMAS DE ACCIDENTE

FORMA DEL ACCIDENTE	Nº total accidentes	Nº accidentes leves	Nº accidentes graves	Nº accidentes mortales	Nº accidentes graves más mortales	% accidentes graves y mortales sobre el total de accidentes en la forma considerada	Zona de gravedad
Explosiones	699	603	71	25	96	13,73	MAXIMA
Incendios	692	608	77	7	84	12,14	
Exposición a contactos eléctricos	1.920	1.779	104	37	141	7,34	
Atropellos o golpes con vehículos	16.753	15.546	950	257	1.207	7,20	
Caídas de personas a distinto nivel	58.374	55.711	2.489	174	2.663	4,56	
Atrapamientos (por o entre objetos, por vuelco de máquinas, tractores o vehículos)	45.760	44.002	1.643	115	1.758	3,84	
Desplome o derrumbamiento	8.940	8.633	251	56	307	3,43	
Contactos térmicos	6.008	5.917	89	2	91	1,51	INTERMEDIA
Caídas de objetos	45.181	44.500	661	20	681	1,51	
Caídas de personas al mismo nivel	67.109	66.155	945	9	954	1,42	
Golpes por objetos o herramientas	126.149	125.132	992	25	1.017	0,81	BAJA
Proyección de fragmentos o partículas	41.631	41.347	280	4	284	0,68	
Exposición a radiaciones	713	710	3	0	3	0,42	
Sobreesfuerzos	159.912	159.502	409	1	410	0,26	

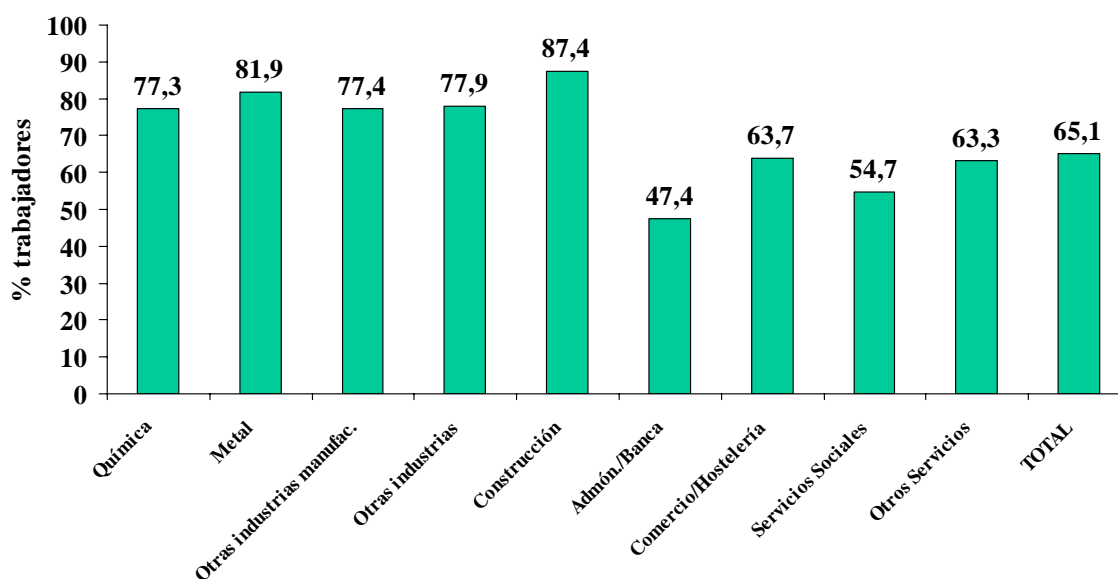
Fuente: Anuario de Estadísticas Laborales y de Asuntos Sociales 1997. Ministerio de Trabajo y de Asuntos Sociales

## 7.1. RIESGO DE ACCIDENTE

El 65,1% de los trabajadores manifiesta que su puesto de trabajo presenta algún riesgo de accidente.

Las dos ramas de actividad en las que los trabajadores perciben de forma más importante la existencia de riesgo de accidente son Construcción (87,4%) y Metal (81,9%). Las menos afectadas por este fenómeno son Administración/Banca (47,4%) y Servicios Sociales (54,7%) (ver Gráfico 33).

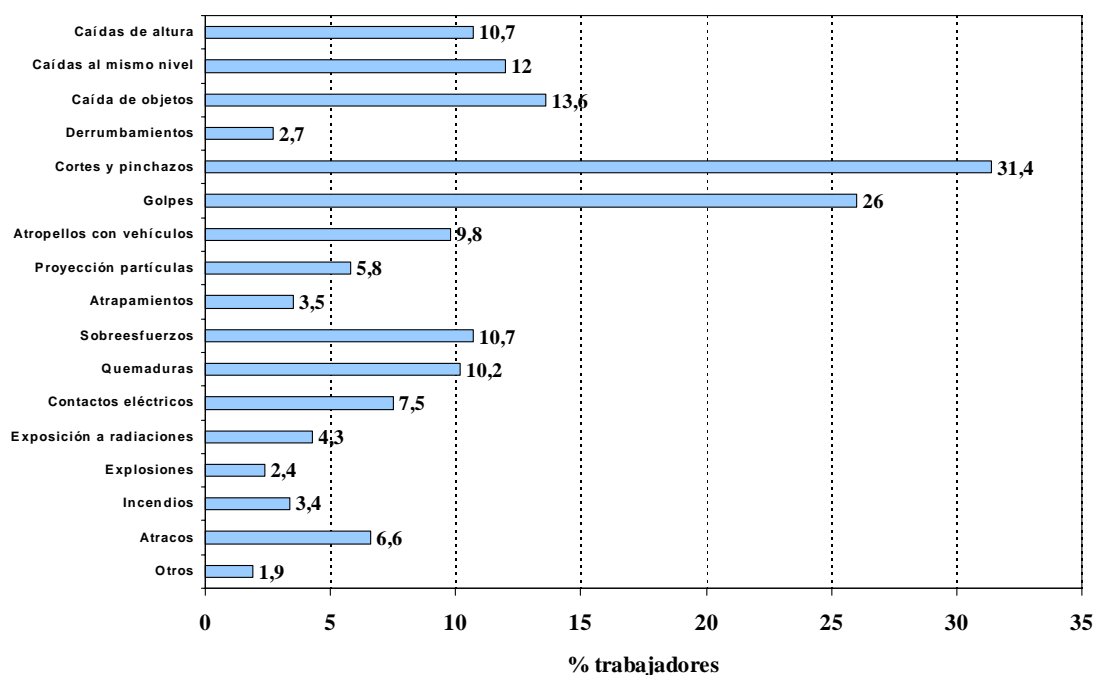
Gráfico 33. Existencia de riesgo de accidente por rama de actividad



Base: Total de trabajadores  
Pregunta de respuesta múltiple  
Fuente: Cuestionario de trabajador

En cuanto al tipo de riesgo, destacan, por su frecuencia, los *cortes* y *pinchazos*, señalados por el 31,4% de los trabajadores. A este tipo de riesgo le siguen los *golpes* (26%), las *caídas de objetos* (13,6%) y las *caídas al mismo nivel* (12%) (ver Gráfico 34).

Gráfico 34. Tipos de riesgo de accidente



Base: Total de trabajadores  
 Pregunta de respuesta múltiple  
 Fuente: Cuestionario de trabajador

### 7.1.1. Riesgo de accidente, por sector y rama de actividad

De los tres sectores estudiados, el que presenta mayor porcentaje de trabajadores que indican algún riesgo de accidente es Construcción (87,4%), seguido de Industria (79,1%) y, por último, Servicios (56,8%).

Los tres sectores de actividad estudiados presentan un patrón de riesgos parecido en cuanto a los riesgos más frecuentes, siendo los más señalados los *cortes y pinchazos* y los *golpes*. El tercer lugar lo ocupan las *quemaduras* en Industria, los *atropellos o golpes con vehículos* en Servicios, y las *caídas de personas desde altura* en Construcción.

El sector Construcción es el de mayor frecuencia de exposición en ocho de los dieciséis riesgos estudiados (*caídas de personas a distinto nivel, caídas de personas al mismo nivel, caídas de objetos, materiales o herramientas, desplomes o derrumbamientos, cortes y pinchazos, golpes, proyección de partículas y sobreesfuerzos*). El sector Industria es el de mayor frecuencia de exposición en tres de los riesgos estudiados (*quemaduras, atrapamientos e incendios*) y Servicios presentó mayor frecuencia de exposición en otros tres riesgos (*atropellos o golpes con vehículos, radiaciones y atracos*). Los *contactos eléctricos* fueron igualmente frecuentes en Industria y Construcción. La frecuencia global de exposición a *explosiones* es similar en Industria y Servicios, y menor en Construcción. Las diferencias entre los sectores obtenidas en este análisis son estadísticamente significativas para todos los riesgos estudiados, excepto en el caso de *explosiones, incendios y atracos* (ver Tabla 37).

**Tabla 37. TIPO DE RIESGO POR SECTOR DE ACTIVIDAD**

<i>% de trabajadores</i>	<b>INDUSTRIA</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>
Caídas de personas a distinto nivel	7,9	6,7	<b>49,3</b>
Caídas de personas al mismo nivel	11,8	9,7	<b>30,7</b>
Caída de objetos, materiales o herramientas	17,3	9,2	<b>35,9</b>
Desplomes o derrumbamientos	1,5	1,7	<b>14,2</b>
Cortes y pinchazos	46,0	23,1	<b>50,1</b>
Golpes	36,2	18,3	<b>54,2</b>
Atropellos o golpes con vehículos	8,8	10,8	4,8
Proyección de fragmentos o partículas	12,9	2,0	<b>13,2</b>
Atrapamientos	<b>7,8</b>	1,7	3,2
Sobreesfuerzos	12,8	9,4	<b>14,7</b>
Quemaduras	<b>20,5</b>	6,8	5,0
Contactos eléctricos	9,2	6,5	9,9
Exposición a radiaciones	2,1	<b>5,5</b>	1,1
Explosiones	2,5	2,5	1,5
Incendios	<b>4,1</b>	3,5	0,0
Atracos	1,5	<b>9,4</b>	1,1
Otros	1,6	2,3	0,2

*Fuente: Cuestionario de trabajador*  
*Base: Total de trabajadores*

En cuanto a la gravedad de los riesgos (ver Tabla 36), es reseñable que el sector Construcción, entre los riesgos significativamente más frecuentes, tiene dos en la zona de máxima gravedad (*caídas de personas a distinto nivel, desplomes o derrumbamientos*) y uno en zona de gravedad intermedia (*caída de objetos, materiales o herramientas*).

Estos resultados muestran la peligrosidad del sector de la Construcción frente a Industria y Servicios, ya que acapara la primera posición en cuanto a exposición en más de la mitad de los riesgos de seguridad estudiados, siendo dos de ellos de máxima gravedad.

Los resultados por rama de actividad complementan los obtenidos por sector, volviéndose a observar la mayor frecuencia de exposición de la rama Construcción y apreciándose que la rama Administración/Banca no presenta la mayor frecuencia en ningún riesgo (ver tabla 38).

### **7.1.2. Riesgo de accidente por tamaño de empresa**

Las empresas de 500 ó más trabajadores acaparan en seis riesgos la mayor frecuencia de exposición, seguidas de las empresas de 250 a 499 trabajadores, que destacan en cinco de los riesgos, y las empresas de 2 a 9 trabajadores que lo hacen en cuatro riesgos (ver Tabla 39). Quizá lo más destacable de este análisis es que la exposición a los distintos riesgos se concentra en empresas pequeñas y grandes, mientras que las medianas no destacan en ninguno de los riesgos de seguridad.



En cuanto a la gravedad (ver Tabla 36) de estos riesgos de accidentes hay que reseñar que, en las empresas pequeñas (2 a 9 trabajadores), se han dado, entre los riesgos de más frecuencia, dos de máxima gravedad (*caídas de personas a distinto nivel, atropellos o golpes con vehículos*). En las empresas grandes, por su parte, se han encontrado, entre los riesgos de más frecuencia, dos de máxima gravedad (*incendios y atrapamientos*).

### **7.1.3. Riesgo de accidente por tipo de puesto de trabajo**

Los puestos de trabajo en los que el puesto se alterna dentro de un grupo establecido destacan en la exposición a diez de los riesgos de seguridad estudiados (*caídas de personas a distinto nivel, caídas de personas al mismo nivel, cortes y pinchazos, golpes, proyección de partículas, atrapamientos, sobreesfuerzos, quemaduras, explosiones e incendios*). De estos riesgos, las *caídas de personas a distinto nivel, los atrapamientos, explosiones e incendios* son de máxima gravedad (ver Tabla 36).

Los puestos de trabajo permanentes destacan en la exposición a *atropellos o golpes con vehículos, radiaciones y atracos*. De estos riesgos, los *atropellos o golpes con vehículos* son de máxima gravedad.

Los puestos de trabajo en los que el puesto se alterna con otros puestos destacan en la exposición a *caídas de objetos, materiales o herramientas*.

En el caso de riesgo de *desplomes o derrumbamientos* y de *contactos eléctricos* el porcentaje de exposición es similar en los puestos de trabajo permanentes y alternos.

En estos resultados observamos que la alternancia de puestos puede estar asociada con una mayor exposición a riesgos de seguridad, algunos de ellos de gravedad importante.

### **7.1.4. Riesgo de accidente en puestos de cadena de producción o montaje**

Los puestos de trabajo que forman parte de una cadena de producción o montaje destacan en la exposición a diez de los riesgos de seguridad estudiados (*caídas de personas al mismo nivel, caída de objetos, materiales o herramientas, cortes y pinchazos, golpes, proyección de partículas, atrapamientos, sobreesfuerzos, quemaduras, explosiones e incendios*). De estos riesgos, son de máxima gravedad los *atrapamientos, las explosiones y los incendios* (ver Tabla 36).

Los puestos de trabajo que no forman parte de una cadena de producción o montaje destacan en la exposición a *atropellos o golpes con vehículos, caídas de personas a distinto nivel, radiaciones y atracos*. De estos riesgos, son de máxima gravedad los *atropellos o golpes con vehículos y las caídas de personas a distinto nivel*.

En el caso del riesgo de *desplomes o derrumbamientos* y de *contactos eléctricos*, el porcentaje de exposición es similar en los puestos de trabajo que forman parte de una cadena de producción o montaje y en los que no.

**Tabla 38. RAMA DE ACTIVIDAD QUE PRESENTA MAYOR FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN PARA CADA RIESGO ESTUDIADO**

	Química	Metal	Otras Industrias Manufactureras	Otras Industrias	Construcción	Admón./ Banca	Comercio / Hostelería	Servicios Sociales	Otros Servicios
Caídas de personas a distinto nivel					6				
Caídas de personas al mismo nivel					6				
Caída de objetos, materiales o herramientas					6				
Desplomes o derrumbamientos					6				
Cortes y pinchazos		6							
Golpes					6				
Atropellos o golpes con vehículos									6
Proyección de partículas		6			6				
Atrapamientos			6						
Sobreesfuerzos	6								
Quemaduras	6								
Contactos eléctricos				6					
Radiaciones								6	
Explosiones	Porcentaje global de exposición bajo. No procede la desagregación por rama								
Incendios			6						
Atracos							6		

Fuente: Cuestionario de trabajador

Base: Total de trabajadores

Nota: Las casillas sombreadas indican que las diferencias encontradas para ese riesgo son estadísticamente significativas

**Tabla 39. TAMAÑO DE EMPRESA QUE PRESENTA MAYOR FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN PARA CADA RIESGO ESTUDIADO**

	2 a 9 trabajadores	10 a 49 trabajadores	50 a 249 trabajadores	250 a 499 trabajadores	500 o más trabajadores
Caídas de personas a distinto nivel	6				
Caídas de personas al mismo nivel				6	
Caída de objetos, materiales o herramientas					6
Desplomes o derrumbamientos				6	
Cortes y pinchazos	6				
Golpes	6				
Atropellos o golpes con vehículos	6				
Proyección de partículas				6	
Atrapamientos				6	
Sobreesfuerzos					6
Quemaduras	Porcentajes de exposición similares en todos los tamaños de empresa estudiados				
Contactos eléctricos					6
Radiaciones					6
Explosiones				6	
Incendios					6
Atracos					6

Base: Total de trabajadores

Nota: Las casillas sombreadas indican que las diferencias encontradas para ese riesgo son estadísticamente significativas.

### **7.1.5. Riesgo de accidente por tipo de contrato**

Los trabajadores con contrato indefinido presentan mayor frecuencia de exposición a siete de los riesgos de seguridad estudiados (*golpes, atrapamientos, sobreesfuerzos, quemaduras, contactos eléctricos, incendios y atracos*). De estos riesgos, son de máxima gravedad los *atrapamientos*, los *contactos eléctricos* y los *incendios* (ver Tabla 36).

Los trabajadores con contrato temporal destacan en la exposición a cinco riesgos (*caídas de personas a distinto nivel, caídas de objetos, materiales o herramientas, desplomes o derrumbamientos, cortes y pinchazos y proyección de partículas*). De estos riesgos, son de máxima gravedad las *caídas de personas a distinto nivel* y los *desplomes o derrumbamientos*.

En la exposición a *caídas al mismo nivel, atropellos o golpes con vehículos, radiaciones y explosiones*, los dos tipos de contrato presentan porcentajes de exposición similares.

### **7.1.6. Riesgo de accidente por ocupación**

En la clasificación de ocupaciones utilizada destaca el grupo de *oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y oficios* en seis de los riesgos de seguridad estudiados (ver Tabla 40). De estos riesgos, son de máxima gravedad los *contactos eléctricos* (ver Tabla 36).

El grupo de *operadores de instalaciones y máquinas y montadores* destaca en la mayor exposición en cuatro riesgos, dos de ellos de máxima gravedad (*atrapamientos y atropellos o golpes con vehículos*) y los *trabajadores de servicios y vendedores de comercio* destacan en tres riesgos, siendo los *incendios* de máxima gravedad.

Los *trabajadores no cualificados* destacan en la exposición a *caídas a distinto nivel*, riesgo que ha sido calificado de máxima gravedad.

Los grupos de ocupación *técnicos y profesionales de nivel medio y empleados de oficina* no destacan en cuanto a la frecuencia de exposición en ninguno de los riesgos de seguridad estudiados.

**Tabla 40. OCUPACIONES DE MAYOR FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN PARA CADA RIESGO ESTUDIADO**

	Profesionales científicos e intelectuales	Técnicos y profesionales de nivel medio	Empleados de oficina	Trabajadores de servicios y vendedores de comercio	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y oficios	Operadores de instalaciones y máquinas y montadores	Trabajadores no cualificados
Caídas de personas a distinto nivel							6
Caídas de personas al mismo nivel				6			
Caída de objetos, materiales o herramientas					6		
Desplomes o derrumbamientos						6	
Cortes y pinchazos					6		
Golpes					6		
Atropellos o golpes con vehículos						6	
Proyección de partículas					6		
Atrapamientos						6	
Sobreesfuerzos						6	
Quemaduras					6		
Contactos eléctricos					6		
Radiaciones	6						
Explosiones	Porcentaje global de exposición bajo. No procede la desagregación por ocupación						
Incendios				6			
Atracos				6			

Fuente: Cuestionario de trabajador

Base: Total de trabajadores

Nota: Las casillas sombreadas indican que las diferencias encontradas para ese riesgo son estadísticamente significativas

## 7.2. CAUSAS DE LOS RIESGOS DE ACCIDENTE

Con el objetivo de detectar los factores que, en opinión de los trabajadores, son las causas de los riesgos de accidente presentes en su puesto de trabajo, se realizaron dos preguntas. La primera de ellas recoge dos respuestas espontáneas. En la segunda, se presentó una lista con 16 causas, entre las que podían elegir las que considerasen oportunas (respuesta sugerida). Los resultados obtenidos están en las Tablas 41 y 42.

**Tabla 41. CAUSAS DE LOS RIESGOS DE ACCIDENTE PRESENTES EN EL PUESTO DE TRABAJO (respuesta espontánea)**

CAUSAS DE LOS RIESGOS	% de trabajadores
Por descuido, exceso de confianza, fallos humanos	28,8
Los inherentes a las características del trabajo	27,2
Por los riesgos físicos que entraña (cortes, golpes, etc.)	18,4
No sabe / no contesta	11,8
Por estar las instalaciones en condiciones deficientes	4,5
Porque la maquinaria, material, etc. es deficiente	4,3
Por que existe un sobreesfuerzo (cargar peso, etc.)	3,5
Por ser un trabajo que entraña riesgos especiales	3,4
Por inseguridad (trabajar solo, de noche)	2,7
Por cansancio o fatiga	2,3
Por falta de experiencia, poca formación, etc.	1,2
Otras respuestas	1,1

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

*Base: Trabajadores que han señalado algún riesgo de accidente*

*Pregunta de respuesta múltiple*

Destacan por su frecuencia las causas *descuido, exceso de confianza, fallos humanos y los inherentes a las características del trabajo*. También es importante el elevado porcentaje de trabajadores que, de forma espontánea, no sabe señalar ninguna causa de los riesgos de accidente.

El exceso de confianza, la costumbre y los fallos humanos son explicaciones de los riesgos con un marcado carácter cultural. Estas respuestas se hacen aún más importantes cuando formulamos la pregunta sugerida, en la que se eleva considerablemente el porcentaje de trabajadores que indican esta causa.

**Tabla 42. CAUSAS DE LOS RIESGOS DE ACCIDENTE PRESENTES EN EL PUESTO DE TRABAJO (respuesta sugerida)**

CAUSAS DE LOS RIESGOS	% de trabajadores
Exceso de confianza o costumbre	52,0
Por cansancio o fatiga	20,2
Por esfuerzos o posturas forzadas	18,1
El trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas	15,6

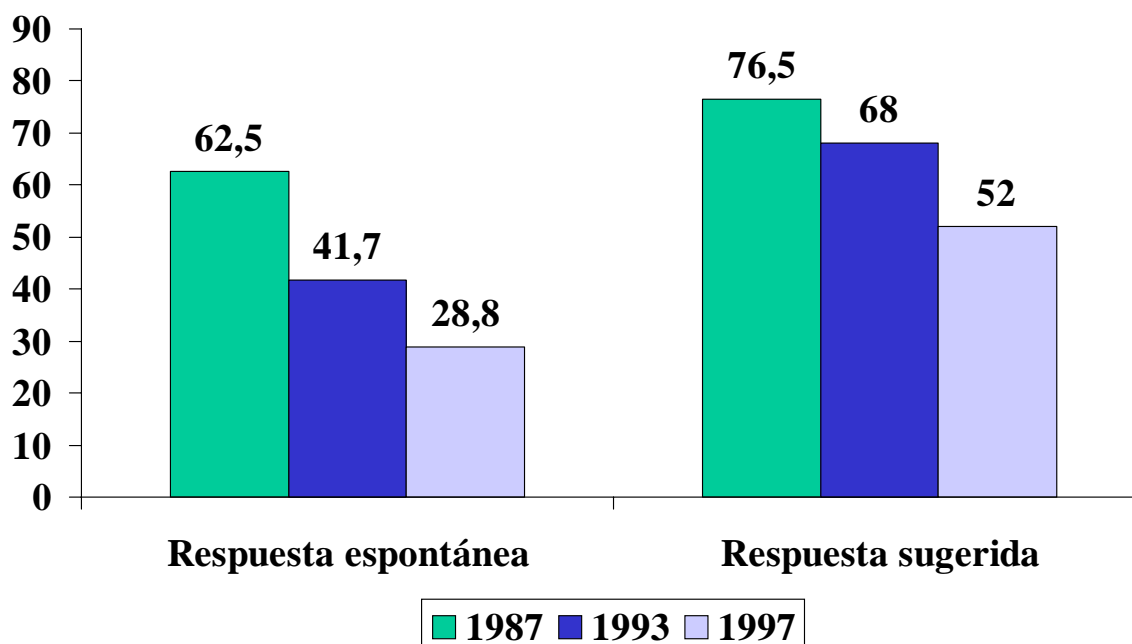
Hay que sacar la producción por encima de todo	7,5
Falta de espacio	6,9
Las instalaciones son viejas	5,3
El área de trabajo o superficie es insegura	5,1
Falta o inadecuación de equipos de protección individual	4,4
La máquina está insuficientemente protegida	4,1
El lugar de trabajo está en malas condiciones	3,9
Falta de experiencia en el trabajo	3,9
Falta de medios o herramientas peligrosas	3,5
Los accesos al lugar de trabajo están en malas condiciones	3,2
Se trabaja sin la formación suficiente	3,1
El puesto de trabajo está mal diseñado	2,7

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

*Base: Trabajadores que han señalado algún riesgo de accidente en su puesto de trabajo*

La alusión a causas personales como origen del riesgo de accidente de trabajo evidencia una deficiente cultura preventiva que enmascara las deficiencias objetivas existentes en el trabajo, aunque se observa que esta opinión está disminuyendo progresivamente, lo que se puede valorar como indicador de una cultura preventiva progresivamente mejor en la población trabajadora (ver Gráfico 35).

**Gráfico 35. Evolución de la causa “exceso de confianza o costumbre” en las tres ediciones de la encuesta nacional de condiciones de trabajo**



*Base: Total de trabajadores*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

En el estudio de las causas de los riesgos de accidente, se ha analizado la presencia o ausencia de relación estadística entre cada una de las causas recogidas en la pregunta de respuesta sugerida con las siguientes variables independientes:

- Ambiente físico del puesto de trabajo
  - Nivel de ruido
  - Exposición a contaminantes químicos
- Horario de trabajo
- Diseño del puesto
- Carga física de trabajo
- Carga mental de trabajo
- Formación recibida durante el último año

Todas las Tablas que se muestran en este capítulo se interpretan por columnas, viendo en cada caso qué categoría de la variable independiente ha sido la que más ha elegido la causa de riesgo señalada en la fila.

Ejemplo: EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS Y CAUSA DE RIESGO

	EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS	
	sí	no
El lugar de trabajo está en malas condiciones	6	

La interpretación de esta Tabla es la siguiente: los trabajadores expuestos a contaminantes químicos han señalado en un porcentaje mayor la causa "el lugar de trabajo está en malas condiciones" que los trabajadores que no están expuestos a contaminantes químicos, es decir, la exposición a contaminantes químicos aparece asociada a la causa mencionada. Que la celda esté sombreada significa que las diferencias son estadísticamente significativas.

La información recogida en la Tabla es, por tanto, información cualitativa y con ello pretendemos resaltar qué opción de la variable se ha relacionado con la causa, sin extendernos en demasiada información numérica, que, pensamos, dificultaría la interpretación.

### 7.2.1. Causas de los riesgos y ambiente físico de trabajo

En el análisis de las causas de los riesgos de accidente en relación con el ambiente físico en el que se desarrolla el trabajo, encontramos que los trabajadores que en su puesto están sometidos a contaminantes químicos (por manipulación y/o inhalación) señalan las distintas causas con mayor frecuencia que los que no se hallan expuestos a dichos agentes. Todas las diferencias son estadísticamente significativas.

En el caso del ruido, los trabajadores que dicen estar expuestos a niveles de ruido elevado señalan con mayor frecuencia todas las causas de accidente, excepto la causa *el puesto de trabajo está mal diseñado*, que es más frecuentemente indicada por los trabajadores con nivel de ruido molesto. Todas las diferencias mencionadas son estadísticamente significativas.



### **7.2.2. Causas de los riesgos y horario de trabajo**

Lo más destacable en los resultados encontrados es que el turno fijo noche señala el *cansancio o fatiga* con una frecuencia estadísticamente mayor que el resto de los horarios (ver Tabla 43).

Los turnos mañana / tarde / noche resaltan en la elección de las causas ligadas a lugares de trabajo e instalaciones deficientes y también en los esfuerzos y posturas forzadas y en operaciones peligrosas, aunque estas diferencias no tienen significación estadística.

Las jornadas continuas indican con mayor frecuencia que otros horarios las causas ligadas a diseño del puesto, a falta de formación y a falta de experiencia.

Tabla 43. HORARIO DE TRABAJO Y CAUSA DE RIESGO

	Jornada partida (mañana y tarde)	Jornada continua (fijo mañana)	Jornada continua (fijo tarde)	Jornada continua (fijo noche)	Turnos (mañana / tarde)	Turnos (mañana / tarde / noche)	Otros
El lugar de trabajo está en malas condiciones						6	
Los accesos al lugar de trabajo están en malas condiciones							6
La máquina está insuficientemente protegida		6					
El área de trabajo o superficie es insegura							6
Las instalaciones son viejas						6	
Hay que sacar la producción por encima de todo					6		
Por falta de medios o herramientas adecuadas						6	
El trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas						6	
Por esfuerzos o posturas forzadas						6	
Falta o inadecuación de equipos de protección individual				6			
Por cansancio o fatiga				6			
Por exceso de confianza o de costumbre	6						
El puesto de trabajo está mal diseñado		6					
Se trabaja sin la formación suficiente			6				
Falta de espacio					6		
Falta de experiencia			6				

Fuente: Cuestionario de trabajador

Base: Trabajadores que han señalado algún riesgo de accidente en su puesto de trabajo.

Nota: Las celdas sombreadas indican que las diferencias encontradas para dicha causa son estadísticamente significativas

### 7.2.3. Causas de los riesgos y diseño del puesto de trabajo

En la Tabla 44 se aprecia que, en general, los trabajadores cuyas condiciones de diseño del puesto son deficientes señalan las causas de riesgo en mayor proporción que los que tienen condiciones de diseño adecuadas, siendo la mayoría de las veces estadísticamente significativas estas diferencias; es decir, diseños inadecuados del puesto de trabajo están asociados con situaciones o condiciones identificadas como causas de riesgo.

### 7.2.4. Causas de los riesgos y carga física

Según lo que se observa en la Tabla 45, la presencia de variables generadoras de carga física se ha asociado con una mayor presencia de todas las causas de accidente. Esta mayor aparición es estadísticamente significativa en muchos casos.

Cada una de las variables de carga física estudiadas (*mantener una misma postura, levantar o desplazar cargas pesadas, realizar una fuerza importante y realizar movimientos de manos o brazos muy repetitivos*) se ha asociado significativamente con las causas de riesgo de accidente *por esfuerzos o posturas forzadas, hay que sacar la producción por encima de todo, el trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas y el cansancio o fatiga*.

Cada una de las variables de carga física *mantener una misma postura, levantar o desplazar cargas pesadas y realizar movimientos de manos o brazos muy repetitivos* se ha asociado significativamente con la causa de riesgo de accidente *el área de trabajo o superficie es insegura*.

### 7.2.5. Causas de los riesgos y carga mental

Los trabajadores que indican que en su puesto existen variables generadoras de carga mental, señalan, de forma mayoritaria, la presencia de causas de riesgo de accidente (ver Tabla 46). Esta relación es significativa en muchos casos, de los que queremos resaltar algunos:

- La presencia por separado de cada una de las variables de carga mental estudiadas (*atención, ritmo y repetitividad*) se relaciona significativamente con las causas de riesgo *cansancio o fatiga, sacar la producción por encima de todo y falta de espacio*.
- A su vez, las dos variables relativas al *ritmo elevado* y al *nivel de atención alto o muy alto* se asocian significativamente con la causa *El trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas*.
- La presencia por separado de *tareas muy repetitivas y de corta duración y de ritmo de trabajo elevado* se asocia significativamente con *esfuerzos o posturas forzadas y exceso de confianza o costumbre*.

**Tabla 44. VARIABLES REFERENTES A DISEÑO DEL PUESTO Y CAUSAS DE RIESGO**

	Disponer de poco espacio para trabajar con comodidad		Alcanzar útiles muy altos o muy bajos		Trabajar en zonas de difícil acceso para las manos		Silla de trabajo incómoda		Iluminación inadecuada		Trabajar en superficies inestables o irregulares	
	sí	no	sí	no	sí	no	sí	no	sí	no	sí	no
El lugar de trabajo está en malas condiciones	6		6		6		6		6		6	
Los accesos al lugar de trabajo están en malas condiciones	6		6		6				6		6	
La máquina está insuficientemente protegida	6		6		6		6		6		6	
El área de trabajo o superficie es insegura	6		6		6		6		6		6	
Las instalaciones son viejas	6		6		6		6		6		6	
Hay que sacar la producción por encima de todo	6		6		6		6		6		6	
Por falta de medios o herramientas adecuadas	6		6		6		6		6		6	
El trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas	6		6		6		6		6		6	
Por esfuerzos o posturas forzadas	6		6		6		6		6		6	
Falta o inadecuación de equipos de protección individual	6		6		6		6		6		6	
Por cansancio o fatiga	6		6		6		6		6		6	
Por exceso de confianza o de costumbre		6	6		6			6			6	
El puesto de trabajo está mal diseñado	6		6		6		6		6		6	
Se trabaja sin la formación suficiente	6		6		6		6		6		6	
Falta de espacio	6		6		6		6		6		6	
Falta de experiencia	6		6		6			6	6		6	

Fuente: Cuestionario de trabajador

Base: Trabajadores que han señalado algún riesgo de accidente en su puesto de trabajo

Nota: Las celdas sombreadas indican que las diferencias encontradas para dicha causa son estadísticamente significativas

**Tabla 45. VARIABLES GENERADORAS DE CARGA FÍSICA Y CAUSA DE RIESGO**

	Permanecer en posturas dolorosas o fatigantes		Mantener una misma postura		Levantar o desplazar cargas pesadas		Realizar una fuerza importante		Realizar mov. de manos o brazos muy repetitivos	
	sí	no	sí	no	sí	no	sí	no	sí	no
El lugar de trabajo está en malas condiciones	6		6		6		6		6	
Los accesos al lugar de trabajo están en malas condiciones	6		6		6		6		6	
La máquina está insuficientemente protegida	6		6		6		6		6	
El área de trabajo o superficie es insegura	6		6		6		6		6	
Las instalaciones son viejas	6		6		6		6		6	
Hay que sacar la producción por encima de todo	6		6		6		6		6	
Por falta de medios o herramientas adecuadas	6		6		6		6		6	
El trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas	6		6		6		6		6	
Por esfuerzos o posturas forzadas	6		6		6		6		6	
Falta o inadecuación de equipos de protección individual	6		6		6		6		6	
Por cansancio o fatiga	6		6		6		6		6	
Por exceso de confianza o de costumbre	6		6		6		6		6	
El puesto de trabajo está mal diseñado	6		6		6		6		6	
Se trabaja sin la formación suficiente	6		6		6		6		6	
Falta de espacio	6		6		6		6		6	
Falta de experiencia	6		6		6		6		6	

Fuente: Cuestionario de trabajador

Base: Trabajadores que han señalado algún riesgo de accidente en su puesto de trabajo

Nota: Las celdas sombreadas indican que las diferencias encontradas para dicha causa son estadísticamente significativas

**Tabla 46. VARIABLES GENERADORAS DE CARGA MENTAL Y CAUSA DE RIESGO**

	Mantener un nivel de atención alto o muy alto		Mantener un ritmo de trabajo elevado		Realizar tareas muy repetitivas y de muy corta duración	
	sí	no	sí	no	sí	no
El lugar de trabajo está en malas condiciones	6		6		6	
Los accesos al lugar de trabajo están en malas condiciones		6		6	Porcentajes similares	
La máquina está insuficientemente protegida	6		6		6	
El área de trabajo o superficie es insegura	6		6		6	
Las instalaciones son viejas	6		6		6	
Hay que sacar la producción por encima de todo	6		6		6	
Por falta de medios o herramientas adecuadas	6		6		Porcentajes similares	
El trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas	6		6		6	
Por esfuerzos o posturas forzadas	6		6		6	
Falta o inadecuación de equipos de protección individual	6		6		6	
Por cansancio o fatiga	6		6		6	
Por exceso de confianza o de costumbre	6		6		6	
El puesto de trabajo está mal diseñado	Porcentajes similares		6		Porcentajes similares	
Se trabaja sin la formación suficiente	6		6		6	
Falta de espacio	6		6		6	
Falta de experiencia	6		6		6	

Fuente: Cuestionario de trabajador

Base: Trabajadores que han señalado algún riesgo de accidente en su puesto de trabajo

Nota: Las celdas sombreadas indican que las diferencias encontradas para dicha causa son estadísticamente significativas

### 7.2.6. Causas de los riesgos y formación recibida durante el último año

La pregunta planteada en la III Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo sobre la formación recibida por el trabajador (en forma de curso o charla) dejaba tres opciones de respuesta en cuanto a la orientación de dicha actividad formativa:

- Formación para mejorar o actualizar su preparación para realizar su trabajo.
- Formación para mejorar o actualizar sus conocimientos sobre la prevención de riesgos laborales.
- Formación orientada a la preparación para realizar nuevas tareas.

El objetivo de este análisis es detectar si el hecho de haber recibido formación en alguna de estas opciones está relacionado con la identificación de determinadas causas de accidente.

En este análisis hemos encontrado que los trabajadores que han recibido formación para realizar nuevas tareas identifican con mayor frecuencia algunas causas de riesgo de accidente, siendo significativa estadísticamente esta asociación en el caso de *lugar de trabajo en malas condiciones, máquina insuficientemente protegida y puesto de trabajo mal diseñado*. Además, los trabajadores que no han recibido este tipo de formación señalan en un porcentaje significativamente mayor la causa *por exceso de confianza o costumbre* (ver Tabla 47). Hay que destacar que el hecho de haber recibido esta formación no se ha relacionado con la elección de muchas de las causas de riesgo, presentando porcentajes similares de elección los trabajadores formados y los no formados.

La formación orientada a mejorar o actualizar la preparación para realizar el propio trabajo se asocia de forma significativa con la causa *puesto de trabajo mal diseñado y falta de experiencia* y de forma no significativa estadísticamente hablando con la causa *máquina insuficientemente protegida, falta o inadecuación de protecciones individuales, se trabaja sin la formación suficiente y falta de espacio*.

Las personas que no han recibido esta formación señalaron en un porcentaje estadísticamente mayor el *exceso de confianza o costumbre* como causa de los riesgos del puesto, y también señalan con mayor frecuencia *cansancio o fatiga y hay que sacar la producción por encima de todo*, aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas. Algunas causas de riesgo presentan porcentajes similares de elección entre los trabajadores formados y los no formados.

En cuanto a los trabajadores que han recibido formación en prevención de riesgos laborales, en la Tabla 47 observamos que esta formación se asocia significativamente con las causas *el área de trabajo o superficie es insegura, las instalaciones son viejas y por exceso de confianza o costumbre*. Estos trabajadores también señalan más frecuentemente otras causas (aunque sin asociación estadística) y la relación tiene sentido inverso en la causa *por cansancio o fatiga*, que es más frecuentemente señalada por los trabajadores que no han recibido formación en prevención. De nuevo aparecen porcentajes similares de elección entre los trabajadores formados y los no formados, para varias de las causas.

La valoración de estos resultados es compleja y, seguramente, puede ser objeto de análisis más profundos, aunque se apuntan ciertas ideas que consideramos importantes:

Llama la atención que en algunos casos aparezcan porcentajes similares de elección de las causas de riesgo entre los trabajadores formados y los no formados durante el último año en relación con la prevención de riesgos laborales, pues parece lógico pensar que el

acceso a esta formación debería obtener, como consecuencia de su contenido, una mayor facilidad en la identificación de las causas objetivas de los riesgos de accidente.

En esta misma línea, también parece lógico argumentar que una mayor capacidad para identificar causas objetivas de los riesgos iría en detrimento de la elección de causas con un marcado carácter cultural y fatalista. Sin embargo, encontramos que los trabajadores que han recibido formación para realizar nuevas tareas y formación para mejorar la preparación para el trabajo señalan en un porcentaje menor la causa *por exceso de confianza o costumbre* y no ocurre lo mismo con los trabajadores que han recibido formación sobre prevención de riesgos laborales, puesto que estos trabajadores indican la causa *por exceso de confianza o costumbre* en un porcentaje mayor que los que no la han recibido. Es importante detectar que la actual formación específica en temas de prevención no parece modificar actitudes de autoculpabilidad con respecto a las situaciones de riesgo.



**Tabla 47. FORMACIÓN RECIBIDA Y CAUSA DE RIESGO**

	Mejorar o actualizar su preparación para realizar su trabajo		Mejorar o actualizar sus conocimientos sobre prevención de riesgos laborales		Preparación para realizar nuevas tareas	
	sí	no	sí	no	sí	no
El lugar de trabajo está en malas condiciones	Porcentajes similares		6		6	
Los accesos al lugar de trabajo están en malas condiciones	Porcentajes similares		Porcentajes similares		Porcentajes similares	
La máquina está insuficientemente protegida	6		Porcentajes similares		6	
El área de trabajo o superficie es insegura	Porcentajes similares		6		Porcentajes similares	
Las instalaciones son viejas	Porcentajes similares		6		6	
Hay que sacar la producción por encima de todo		6	6		6	
Por falta de medios o herramientas adecuadas	Porcentajes similares		6		6	
El trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas	Porcentajes similares		Porcentajes similares		6	
Por esfuerzos o posturas forzadas	Porcentajes similares		6		6	
Falta o inadecuación de equipos de protección individual	6		6		6	
Por cansancio o fatiga		6		6	6	
Por exceso de confianza o de costumbre		6	6			6
El puesto de trabajo está mal diseñado	6		Porcentajes similares		6	
Se trabaja sin la formación suficiente	6		6		Porcentajes similares	
Falta de espacio	6		6		6	
Falta de experiencia	6		Porcentajes similares		6	

Base: Trabajadores que han señalado algún riesgo de accidente en su puesto de trabajo

Nota: Las celdas sombreadas indican que las diferencias encontradas para dicha causa son estadísticamente significativas



### 7.3. CONCLUSIONES

- Cerca de dos tercios de la población encuestada aprecia la existencia de algún riesgo de accidente en el trabajo. Los más frecuentes son los *cortes y pinchazos* y los *golpes*.
- Destacan, por su frecuencia de exposición a riesgo de accidente: el sector Construcción, las empresas grandes (250 ó más trabajadores) y pequeñas (2 a 9 trabajadores), los puestos de trabajo que implican la alternancia entre varios puestos y los puestos de trabajo que forman parte de una cadena de producción o montaje.
- Entre las causas de riesgo de accidente más nombradas están el *exceso de confianza o costumbre*, el *cansancio o fatiga* y los *esfuerzos o posturas forzadas*.
- Los diseños inadecuados del puesto de trabajo están asociados a un incremento en la identificación de las causas de riesgo.
- Las variables generadoras de carga física y de carga mental también se asocian con la mayor frecuencia de identificación de las causas de riesgo.
- La actual formación específica en temas de prevención de riesgos laborales aumenta, en general, la percepción de las causas objetivas de riesgo. Sin embargo, no parece modificar actitudes de autoculpabilidad con respecto a las situaciones de riesgo.

## **8. CONDICIONES AMBIENTALES**

Las condiciones ambientales del puesto de trabajo son el resultado de la interacción del trabajador con el medio ambiente presente en su puesto de trabajo y su deterioro supone importantes factores de riesgo para la salud, dando lugar a una serie de patologías relacionadas con el trabajo.

En este capítulo de la III Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, se han estudiado el ruido y las vibraciones presentes en el puesto de trabajo y su origen, el ambiente térmico en el que se desarrolla el trabajo y los contaminantes químicos presentes en el ambiente laboral.

### **8.1. RUIDO**

El sonido es un fenómeno físico capaz de estimular el sentido del oído. La sensación sonora la produce la oscilación rápida (entre 20 y 20.000 veces por segundo) de la presión atmosférica alrededor de su punto de equilibrio. Cuando el sonido resulta desagradable o molesto, se denomina ruido.

En la III Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, la exposición a ruido se ha estudiado mediante una variable cualitativa de cuatro categorías: muy bajo, casi no hay ruido; no muy elevado, pero es molesto; elevado, que no permite seguir una conversación con otro compañero que esté a tres metros; muy elevado, que no permite oír a un compañero que esté a tres metros aunque levante la voz.

Con objeto de facilitar el análisis de esta variable, se redujeron las categorías a tres, uniendo las de ruido elevado y muy elevado:

- Ruido muy bajo (casi no hay ruido)
- Ruido molesto
- Ruido elevado

En la muestra analizada, predominan los puestos de trabajo con nivel de ruido bajo (63,6%), seguidos por los puestos de trabajo con ruido no muy elevado pero molesto (27,3%), mientras que la menor frecuencia se encuentra para el nivel de ruido elevado (8,4%).

#### **8.1.1. Origen del ruido**

Para las personas que consideran el ruido de su puesto de trabajo molesto o elevado (35,7% de la muestra), en el 42,5% de los casos el origen del ruido está en las instalaciones generales u otros puestos de trabajo. En el 37,1% de los puestos de trabajo, el ruido procede del propio puesto; y en el 19,3%, la procedencia del ruido es el público, la calle, etc. No contesta el 1,2% de los trabajadores.

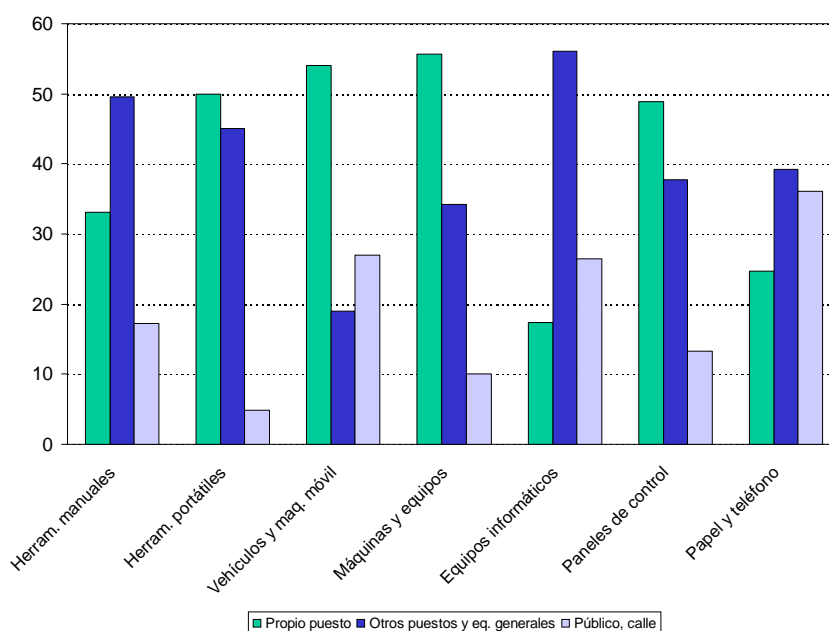
Esta tendencia se invierte si se consideran sólo los puestos con nivel de ruido elevado (8,4% de la muestra), en los que el origen está en el propio puesto de trabajo para el 44,2% de los casos y en las instalaciones generales y otros puestos de trabajo para el 40,1%. En el 13,8% de los casos el ruido procede del público, la calle, etc. No contesta el 2% de los trabajadores.

En los trabajadores que consideran el nivel de ruido de su puesto de trabajo molesto o elevado (35,7% de la muestra), la procedencia del ruido no tuvo una distribución homogénea ( $p < 0,001$ ) según el instrumento fundamental de trabajo empleado por los trabajadores:

- Para los usuarios de *herramientas manuales*, el ruido procede, fundamentalmente, de otros puestos de trabajo y de las instalaciones generales (49,6%)
- Para los usuarios de *herramientas portátiles*, el ruido procede, fundamentalmente, del propio puesto de trabajo (50,0%).
- Para los usuarios de los *vehículos de transporte y la maquinaria móvil de movimiento de tierras*, el ruido procede, fundamentalmente, de su propio puesto de trabajo (54,0%).
- Para los usuarios de *máquinas y equipos y maquinaria de elevación*, el ruido procede, fundamentalmente, de su propio puesto de trabajo (55,7%).
- Para los usuarios de *equipos informáticos y máquinas de escribir*, el ruido procede, fundamentalmente, de puestos de trabajo próximos al suyo (56,1%).
- Para los usuarios de *paneles e instrumentos de control*, el ruido proviene, fundamentalmente, de su puesto de trabajo (48,9%).
- Para los usuarios de *papel y teléfono*, el ruido procede, fundamentalmente, de puestos de trabajo próximos al suyo (39,2%).

Podemos resumir que, para las *herramientas portátiles, máquinas y equipos y maquinaria de elevación, vehículos y maquinaria móvil y paneles e instrumentos de control*, el ruido procede, fundamentalmente, del propio puesto de trabajo, mientras que en el caso de las *herramientas manuales, los equipos informáticos y el papel y teléfono*, el ruido procede, fundamentalmente, de otros puestos próximos al suyo (ver Gráfico 36).

**Gráfico 36. Origen del ruido, según útil fundamental de trabajo**



*Base: Trabajadores con nivel de ruido molesto o elevado  
Fuente: Cuestionario de trabajador*

### 8.1.2. Ruido por sector y rama de actividad

En los tres sectores de actividad estudiados predomina el ruido bajo (ver Tabla 48). Los porcentajes de trabajadores expuestos a ruido molesto y elevado son superiores en el sector

Industria, seguido de Construcción, mientras que la menor exposición la presenta el sector Servicios.

**Tabla 48. EXPOSICIÓN A RUIDO, POR SECTOR DE ACTIVIDAD**

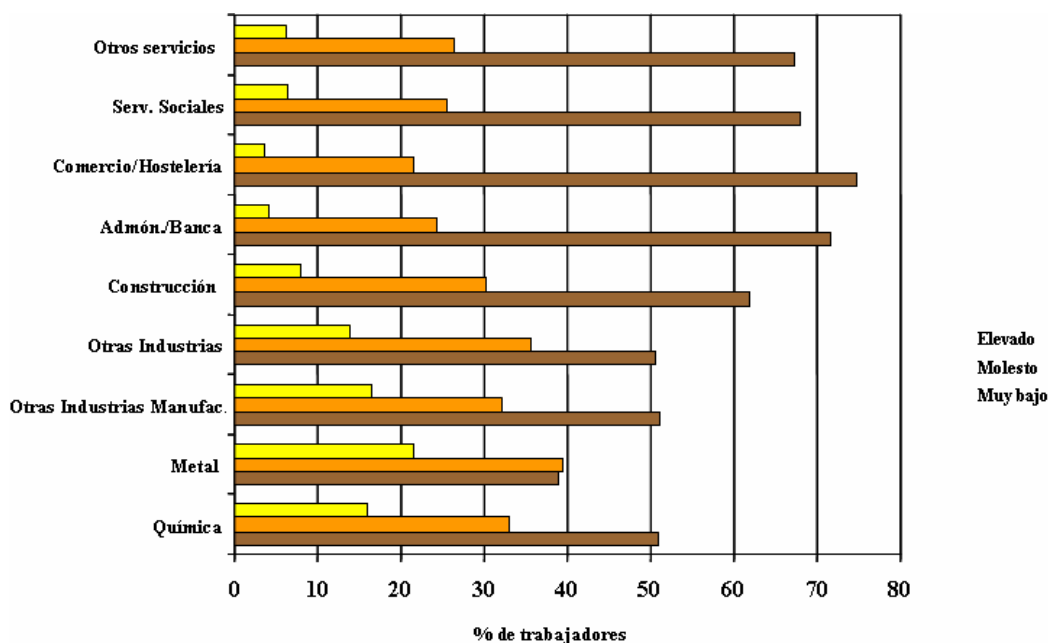
% de trabajadores	INDUSTRIA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS	TOTAL SECTORES
Ruido muy bajo	46,8	61,7	70,6	63,3
Ruido molesto	35,3	30,1	23,8	27,3
Ruido elevado	17,7	8,0	4,8	8,4
No contesta	0,2	0,3	0,8	0,6
TOTAL	100	100	100	100

Base: Total de trabajadores

Fuente: Cuestionario de trabajador

En todas las ramas de actividad, excepto Metal, predominan los niveles de ruido bajo, como ocurría en la muestra global, lo que queda reflejado en el Gráfico 37.

**Gráfico 37. Exposición a ruido, por rama de actividad**

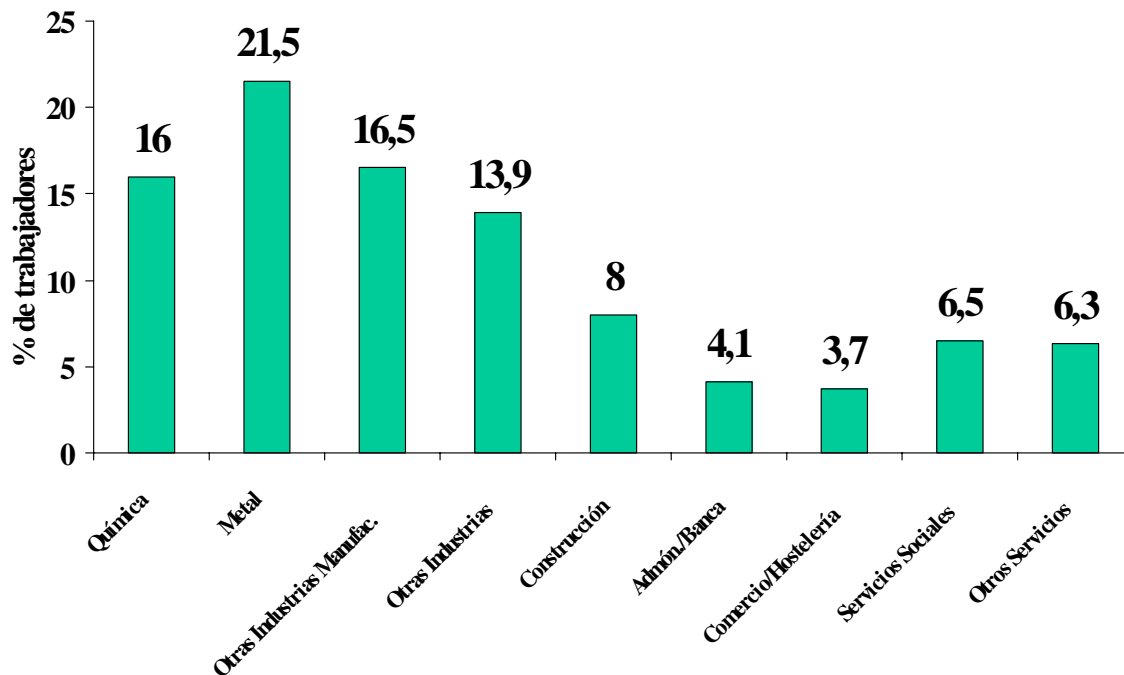


Base: Total de trabajadores

Fuente: Cuestionario de trabajador

La exposición a niveles de ruido elevado (ver Gráfico 38) es estadísticamente superior ( $p < 0,001$ ) en Metal (21,5%). El menor porcentaje lo presenta Comercio/Hostelería (3,7%).

Gráfico 38. Exposición a ruido elevado, por rama de actividad



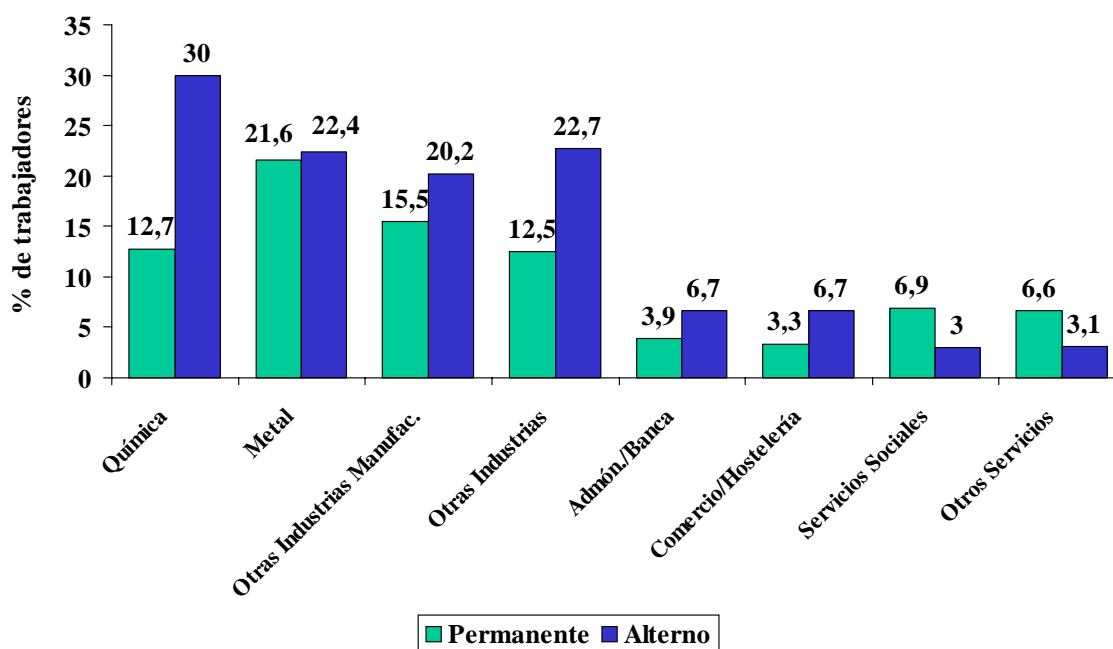
Base: Total de trabajadores  
Fuente: Cuestionario de trabajador

Analizando la exposición a ruido elevado por instrumento de trabajo, en las distintas ramas de actividad, son destacables las siguientes situaciones:

- En las ramas de Química, Otras Industrias Manufactureras y Comercio/Hostelería, el mayor porcentaje de trabajadores con nivel de ruido elevado se presenta en los que utilizan *paneles e instrumentos de control*.
- En las ramas de Construcción y Otras Industrias, el mayor porcentaje de trabajadores con nivel de ruido elevado se da en los que utilizan *vehículos y maquinaria móvil*.
- En Administración/Banca y Otros Servicios, el mayor porcentaje de trabajadores con nivel de ruido elevado se presenta en los que utilizan *herramientas portátiles*.
- En Metal y Servicios Sociales, el mayor porcentaje de trabajadores con nivel de ruido elevado se presenta en los que utilizan *máquinas y equipos y maquinaria de elevación*.

Analizando conjuntamente en las distintas ramas de actividad la exposición a ruido elevado y que el puesto de trabajo sea permanente o alterno encontramos, como se aprecia en el Gráfico 39, que en todas las ramas de actividad los puestos de trabajo alternos presentan mayor porcentaje de trabajadores con nivel de ruido elevado frente a los permanentes, excepto en Servicios Sociales y en Otros Servicios, ramas de actividad en las que la relación es inversa.

**Gráfico 39. Exposición a ruido elevado, por rama de actividad y por tipo de puesto de trabajo (permanente o alterno)**



Base: Total de trabajadores  
Fuente: Cuestionario de trabajador

Otro análisis complementario para las ramas de actividad es la exposición a ruido elevado y que el puesto de trabajo pertenezca o no a una cadena de montaje. Se observa que, en las ramas donde las cadenas de producción o montaje son más frecuentes (Química, Metal, Otras Industrias Manufactureras, Otras Industrias y Comercio Hostelería), los puestos de trabajo que pertenecen a una cadena presentan mayor exposición a ruido elevado que los puestos que no son de cadena.

En cuanto a la exposición a ruido elevado por la rama de actividad y el tipo de contrato indefinido o temporal (hemos dicotomizado la variable tipo de contrato), en todas las ramas, excepto Construcción, hemos encontrado mayor porcentaje de trabajadores expuestos a nivel de ruido elevado entre los que tienen contrato indefinido. En Construcción, es mayor el porcentaje de trabajadores con contrato temporal expuestos a ruido elevado (9,7%), frente a los trabajadores con contrato indefinido (4,4%), aunque hay que tener en cuenta que las diferencias obtenidas en el tipo de contrato no han sido estadísticamente significativas.

### 8.1.3. Ruido por tamaño de plantilla

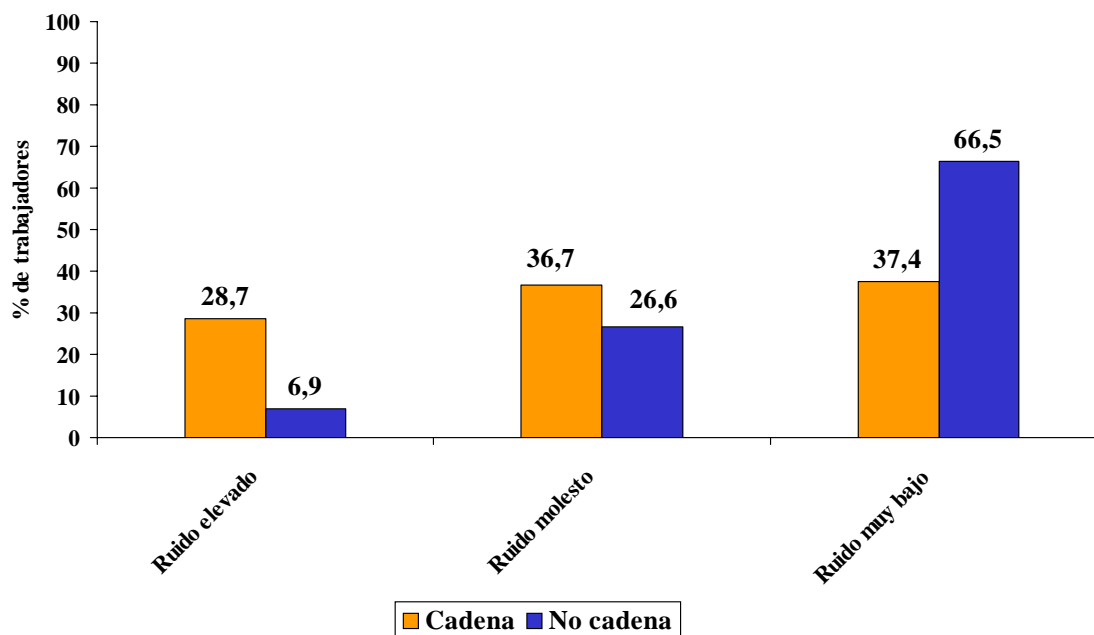
En todos los rangos de plantilla estudiados (2 a 9 trabajadores; 10 a 49 trabajadores; 50 a 249 trabajadores; 250 a 499 trabajadores; 500 o más trabajadores) predomina el nivel de ruido bajo, pero, conforme aumenta el tamaño de plantilla, aumentan las personas expuestas a nivel de ruido elevado, de forma que el mayor porcentaje de trabajadores expuestos a ruido elevado lo tienen las empresas de 500 o más trabajadores, con el 13,7%. El resto de intervalos de plantilla oscila entre el 5,5% y el 9,9% de expuestos a ruido elevado.



#### 8.1.4. Ruido en puestos de trabajo de cadena de producción o montaje

Mientras que en los puestos de trabajo que no son de cadena de producción o montaje predominan de forma clara los puestos con nivel de ruido bajo, no ocurre lo mismo en los puestos de cadena, de forma que la distribución del ruido es relativamente homogénea en los niveles considerados, destacando el 28,7% de los puestos de cadena con ruido elevado frente al 6,9% de los puestos que no son de cadena (ver Gráfico 40).

Gráfico 40. Exposición a ruido por tipo de puesto de trabajo (cadena o no cadena)

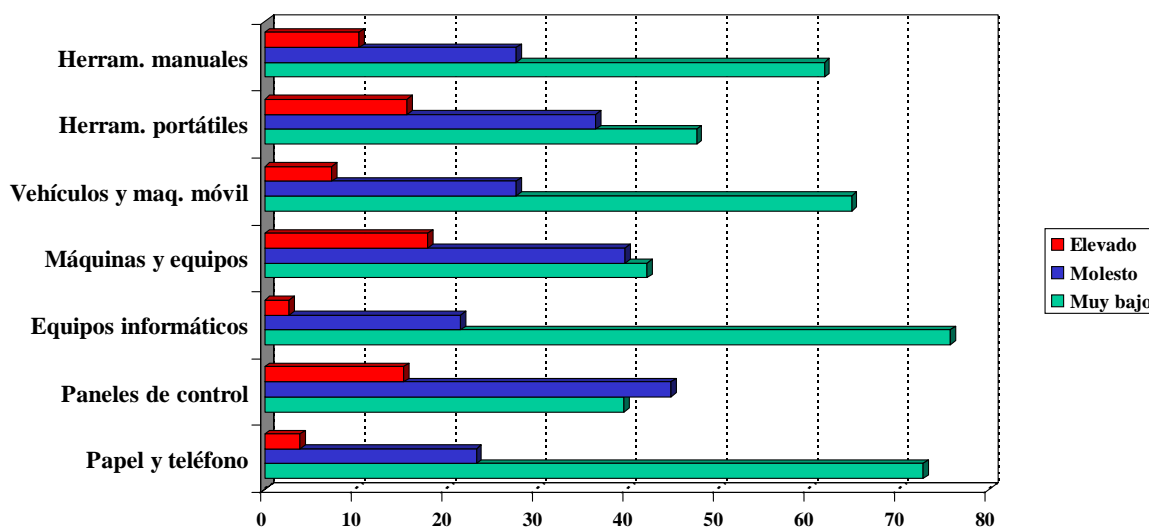


Base: Total de trabajadores  
Fuente: Cuestionario de trabajador

#### 8.1.5. Ruido por instrumento de trabajo

Teniendo en cuenta la herramienta fundamental de trabajo, los trabajadores encuestados manifiestan estar expuestos, fundamentalmente, a niveles de ruido bajos (ver Gráfico 41), excepto en el caso de los que utilizan *paneles e instrumentos de control*, entre los que el 44,9% consideró molesto el nivel de ruido de su puesto de trabajo.

Gráfico 41. Exposición a ruido según instrumento fundamental de trabajo



Base: Total de trabajadores  
Fuente: Cuestionario de trabajador

En la Tabla 49 se muestran los instrumentos de trabajo fundamentales que se utilizan en los puestos en los que el nivel de ruido es elevado y éste procede del propio puesto de trabajo (3,7% de la muestra).

**Tabla 49. INSTRUMENTOS FUNDAMENTALES DE TRABAJO EN LOS PUESTOS CON NIVEL DE RUIDO ELEVADO**

INSTRUMENTOS DE TRABAJO	% de trabajadores
Máquinas y equipos y maquinaria de elevación	39,0
Herramientas manuales	29,2
Herramientas portátiles	14,6
Vehículos y Maquinaria móvil de movimiento de tierras	6,1
Paneles e instrumentos de control	4,8
Equipos informáticos y máquinas de escribir	3,7
Información sobre papel o similar y teléfono	2,6

Base: Puestos de trabajo con nivel de ruido elevado, originado en el propio puesto de trabajo  
Fuente: Cuestionario de trabajador

Como se puede observar en la tabla 49, los instrumentos de trabajo más frecuentemente utilizados en los puestos en los que el nivel de ruido es elevado, son las *máquinas y equipos y maquinaria de elevación*, seguidos por las *herramientas manuales* y, en tercer lugar, las *herramientas portátiles*. Los demás instrumentos presentan una frecuencia mucho menor.

Al considerar los puestos de trabajo con nivel de ruido molesto (ver Tabla 50), esta distribución resulta similar, ocupando de nuevo las dos primeras posiciones las *máquinas y equipos y maquinaria de elevación* y las *herramientas manuales*. En tercer lugar aparecen los *vehículos y maquinaria móvil de movimiento de tierras*.

**Tabla 50. INSTRUMENTOS FUNDAMENTALES DE TRABAJO EN LOS PUESTOS CON NIVEL DE RUIDO MOLESTO**

INSTRUMENTOS DE TRABAJO	% de trabajadores
Máquinas y equipos y maquinaria de elevación	30,6
Herramientas manuales	21,4
Vehículos y maquinaria móvil de movimiento de tierras	12,6
Equipos informáticos y máquinas de escribir	12,3
Información sobre papel o similar y teléfono	5,7
Herramientas portátiles	11,0
Paneles e instrumentos de control	4,2

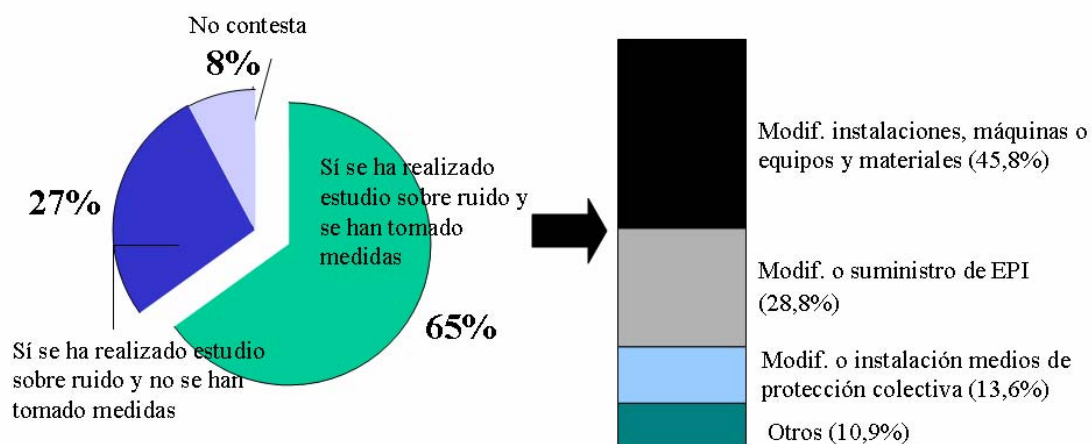
Base: Puestos de trabajo con nivel de ruido molesto, originado en el propio puesto de trabajo

Fuente: Cuestionario de trabajador

### 8.1.6. Ruido y estudios de riesgos

En el último año se han realizado estudios de riesgos en el 13% de los puestos de trabajo. De los trabajadores que ocupan puestos en los que se han realizado estos estudios, el 14,2% manifiesta que se han estudiado aspectos relacionados con el ruido (1,8% de la muestra total). En el 65% de los casos, el estudio de ruido ha tenido como consecuencia la adopción de medidas correctoras, de las que destaca, por su frecuencia, la *modificación de instalaciones, maquinaria, equipos o materiales* (ver Gráfico 42).

**Gráfico 42. Realización de estudio de riesgos sobre aspectos del ruido y medidas correctoras adoptadas**



Base: Trabajadores en cuyo puesto se ha realizado algún estudio de riesgos en el último año, que incluye aspectos relacionados con el ruido

Fuente: Cuestionario de trabajador

La evaluación de ruido es estadísticamente superior ( $p < 0,001$ ) en los puestos en los que el nivel de ruido es elevado (5,9%). En los puestos en los que se señala una menor exposición, la frecuencia de medición es del 1,1%.

La frecuencia de evaluación del nivel de ruido es mayor en las ramas del sector Industria: Química (7,9%), Metal (4,4%), Otras Industrias Manufactureras (4,5%) y Otras Industrias (4,2%). En las distintas ramas del sector Servicios se mantiene por debajo del 2% y es destacable que, en Construcción, la frecuencia de evaluación del ruido es del 0,3%.

Con respecto al instrumento fundamental de trabajo, se observa que los *paneles e instrumentos de control* son los instrumentos de trabajo más frecuentemente asociados con los estudios de ruido (10,3%), mientras que los puestos que menos se estudian son los que utilizan *máquinas de escribir y equipos informáticos* (0,9%).

Con respecto al tamaño de la empresa, se observan diferencias estadísticamente significativas en la evaluación del ruido, existiendo un salto entre las empresas de menos de 50 trabajadores (porcentajes de evaluación de ruido menores del 1%) y las de 50 o más trabajadores (porcentajes de evaluación alrededor del 3%).

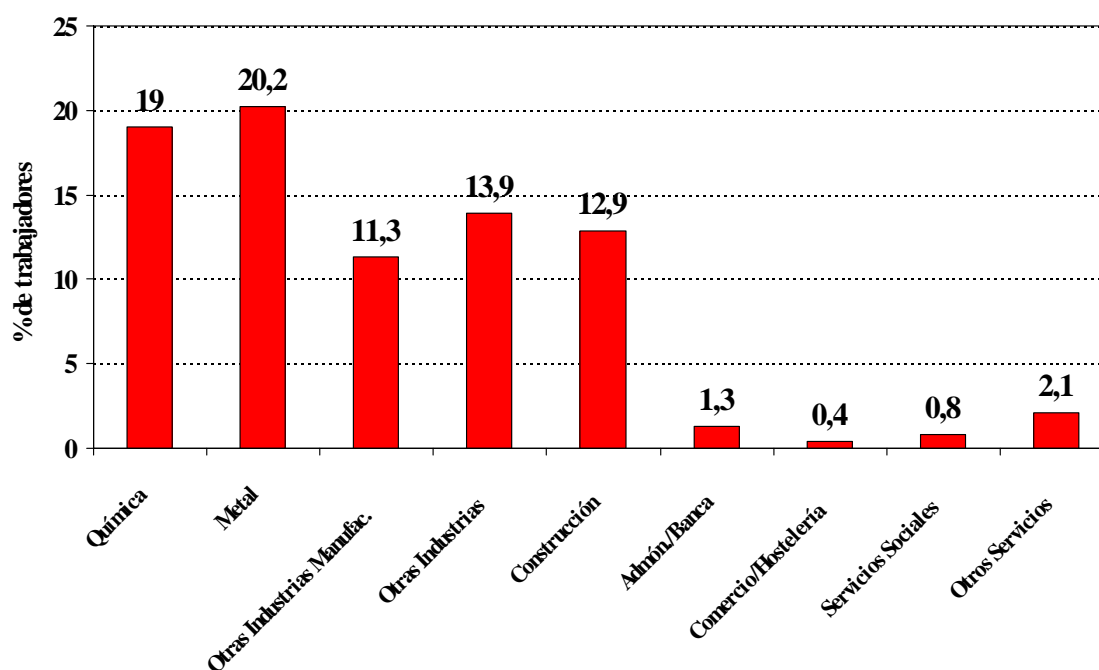
### 8.1.7. Ruido y uso de equipos de protección individual

Para el 5,8% de los trabajadores encuestados, es obligatorio el uso de equipos de protección individual (EPIs) auditivos y su uso se controla en el 84,1% de los casos.

De los trabajadores que manifiestan estar expuestos a niveles de ruido elevado (8,4% de la muestra total) el 22,9% tiene obligación de uso de EPIs auditivos.

Con respecto a la rama de actividad (ver Gráfico 43), existen diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) en la obligación de usar EPIs auditivos, dándose el porcentaje más alto en Metal (20,2%) y el más bajo en Comercio/Hostelería (0,4%).

Gráfico 43. Utilización de protectores auditivos, por rama de actividad



Base: Total de trabajadores  
Fuente: Cuestionario de trabajador

En cuanto al tamaño de plantilla, es en las empresas de 50 a 249 trabajadores en las que de forma más frecuente es obligatorio el uso de los protectores auditivos (9,4% de los trabajadores), mientras que esta obligatoriedad de uso disminuye tanto en los rangos inferiores de plantilla (menos de 50 trabajadores) como en los superiores (más de 249 trabajadores).

Con respecto a los instrumentos de trabajo, como se refleja en la Tabla 51, el mayor porcentaje de trabajadores con la obligación de usar protectores auditivos es el colectivo de usuarios de herramientas portátiles (15,1%) seguidos por los de *paneles e instrumentos de control* (14,3%) y los de las *máquinas y equipos y maquinaria de elevación* (14,2%).

**Tabla 51. OBLIGATORIEDAD DE UTILIZACIÓN DE PROTECTORES INDIVIDUALES AUDITIVOS, SEGÚN EL INSTRUMENTO FUNDAMENTAL DE TRABAJO**

INSTRUMENTO FUNDAMENTAL DE TRABAJO	% DE OBLIGATORIEDAD DE PROTECTORES AUDITIVOS sobre el total de trabajadores que utilizan dicho instrumento
Herramientas portátiles	15,1
Paneles e instrumentos de control	14,3
Máquinas y equipos y maquinaria de elevación	14,2
Herramientas manuales	8,6
Vehículos y maquinaria móvil	4,5
Papel y teléfono	0,3
Máquinas de escribir y equipos informáticos	0,2
Otros	2,5

Base: Total de trabajadores que utilizan dicho instrumento de trabajo

Fuente: Cuestionario de trabajador

Respecto a la utilización de protectores auditivos, hay que hacer referencia al Real Decreto 773/97<sup>15</sup> de Utilización de Equipos de Protección Individual, en cuyo artículo 5 se indica que “Los equipos de protección individual proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias...”.

La utilización de equipos de protección individual auditivos puede tener como resultado la limitación de la capacidad de comunicación acústica<sup>1</sup> y la dificultad de detectar señales acústicas de alarma; este hecho puede ser muy peligroso en algunos puestos de trabajo (por ejemplo, conductores de vehículos y maquinaria móvil, operarios de paneles e instrumentos de control), provocando riesgos para los propios trabajadores u otros compañeros.

A este respecto cabe señalar que dichos equipos de protección individual deberían cumplir la norma española UNE EN 458<sup>16</sup> en la que se indican las recomendaciones para la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento de los equipos de protección individual auditivos. En esta norma se indica que “... es aconsejable elegir las señales de alarma, de advertencia o de llamada emitidas en las zonas ruidosas de forma que puedan ser oídas por las personas que llevan protectores auditivos. Conviene garantizar la audibilidad de toda señal sometiéndola a

<sup>15</sup> Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo. B.O.E. nº 140 de 12 de junio.

<sup>16</sup> Recomendaciones para la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento de los equipos de protección individual auditivos. UNE EN 458.

ensayo en las condiciones reales, las cuales pueden variar con el tiempo y la naturaleza del trabajo...”.

Esta norma hace referencia a la UNE EN 457<sup>17</sup> de señales audibles de peligro, en la que se indica que “...Si fuera necesario, los sujetos de ensayo deben usar sus propios protectores contra el ruido. La señal de peligro se considera discriminable si es reconocida por todos los sujetos de ensayo...”.

Debido a la gravedad de las posibles consecuencias derivadas de la limitación de la capacidad de comunicación acústica, se insiste en la importancia de garantizar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores usuarios de protectores individuales auditivos y de sus compañeros, mediante el cumplimiento de la normativa mencionada en párrafos anteriores.

## 8.2. VIBRACIONES

Las vibraciones suponen la oscilación de las partículas de un cuerpo sólido con respecto a su posición de referencia. Este movimiento genera una energía mecánica que puede transmitirse al cuerpo humano, provocando efectos negativos en el organismo.

En la III Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, las vibraciones se han investigado en cuanto a su presencia y origen.

### 8.2.1. Existencia y causas de las vibraciones

De los trabajadores encuestados, el 7,8% manifiesta que existen vibraciones en su puesto de trabajo. Las causas de las mismas se han investigado mediante una pregunta de respuesta múltiple, con los resultados que se observan en la Tabla 52.

**Tabla 52. ORIGEN DE LAS VIBRACIONES**

ORIGEN DE LAS VIBRACIONES	% DE TRABAJADORES AFECTADOS
Máquinas (bombeo de hormigón, tronadoras, sierras de mesa, etc.)	43,0
Vehículos de transporte	36,3
Herramientas portátiles: eléctricas, neumáticas (martillo neumático), etc.	22,8
Equipos (grupos electrógenos, compresores, etc.)	1,4
Maquinaria móvil de movimiento de tierras	1,4
Otros	6,5

*Base: Trabajadores que están expuestos a vibraciones en su puesto de trabajo*

*Pregunta de respuesta múltiple*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

### 8.2.2. Vibraciones por sector y rama de actividad

Existen diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) en la exposición a vibraciones para los distintos sectores de actividad, teniendo el mayor porcentaje de trabajadores expuestos el sector Industria (11,4%) seguido por Construcción (7,7%) y Servicios (6,4%).

<sup>17</sup> Seguridad de las máquinas. Señales audibles de peligro. Requisitos generales, diseños y ensayos. UNE EN 457.

La causa u origen de las vibraciones varía según el sector de actividad estudiado (ver Tabla 53), destacando en cada uno de ellos un aparato o instrumento de trabajo que origina este problema en un porcentaje importante de los puestos de trabajo, seguido a gran distancia por los demás instrumentos de trabajo. En Industria el origen fundamental de las vibraciones reside en las *máquinas*; en Construcción, en las *herramientas manuales*; y en Servicios, en los *vehículos*.

**Tabla 53. ORIGEN DE LAS VIBRACIONES, SEGÚN SECTOR**

Datos en %	INDUSTRIA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS
Herramientas portátiles: eléctricas, neumáticas (martillo neumático), etc.	27,4	<b>68,6</b>	12,3
Máquinas (bombeo de hormigón, tronzadoras, sierras de mesa, etc.)	<b>63,7</b>	37,1	29,5
Vehículos de transporte	14,2	14,3	<b>55,7</b>
Equipos (grupos electrógenos, compresores, etc.)	0	17,1	0
Maquinaria móvil de movimiento de tierras	0	17,1	0
Otros	2,4	0	10,4
No contesta	0	0	4,4

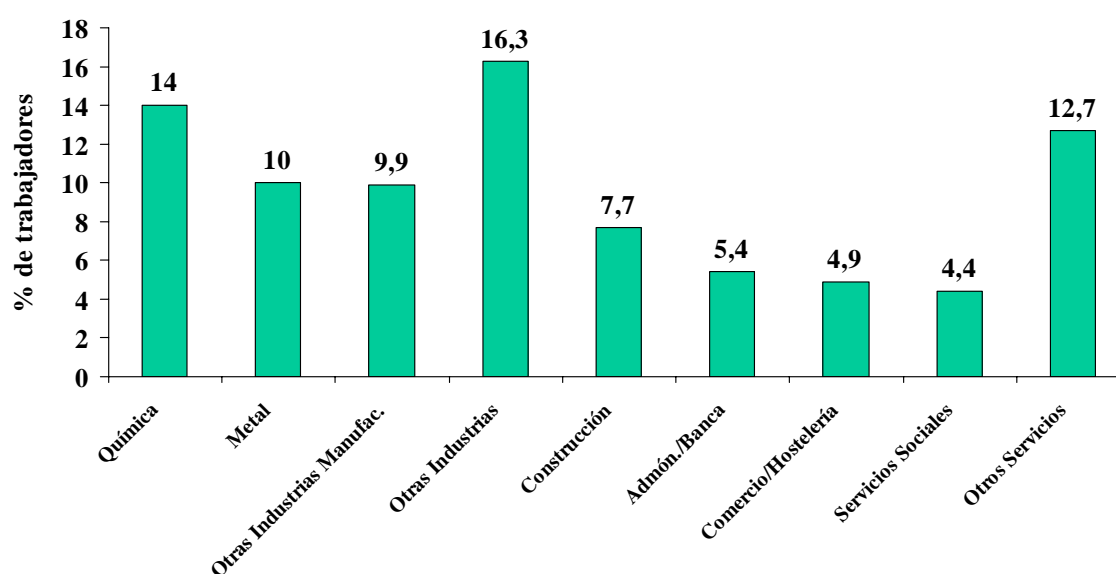
Base: Trabajadores que están expuestos a vibraciones

Pregunta de respuesta múltiple

Fuente: Cuestionario de trabajador

Entre las actividades económicas también existen diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ). El mayor porcentaje de personas expuestas a vibraciones lo presenta Otras Industrias (16,3%) y el menor, Servicios Sociales (4,4%), lo que queda recogido en el Gráfico 44.

**Gráfico 44. Exposición a vibraciones, por rama de actividad**



Base: Total de trabajadores

Fuente: Cuestionario de trabajador

### **8.3. CONTAMINANTES QUIMICOS**

Los productos químicos presentes en el trabajo con mucha frecuencia pueden producir daños sobre las personas y el medio ambiente.

Las sustancias químicas presentes en el trabajo pueden penetrar en el organismo a través de cuatro vías: respiratoria, dérmica, digestiva y parenteral. Las vías digestiva y parenteral suelen tener carácter accidental y son responsables de un número relativamente pequeño de los problemas derivados del trabajo con sustancias químicas.

La vía respiratoria y la dérmica son mucho más importantes y son causantes de la mayoría de las exposiciones laborales. Por ello, en la III Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo se han incluido preguntas relativas a la inhalación y a la manipulación de sustancias tóxicas en el puesto de trabajo.

#### **8.3.1. Exposición a sustancias o productos tóxicos**

En la exposición global a sustancias o productos tóxicos se han tenido en cuenta las dos vías de entrada mencionadas anteriormente, es decir, se ha considerado expuesto a contaminantes químicos tanto al trabajador que manipula sustancias o productos tóxicos, como al que inhala dichas sustancias o al que presenta ambas circunstancias.

Del total de trabajadores estudiados, el 25,1% está expuesto a contaminantes químicos, ya sea por inhalación de vapores, gases, etc. o por manipulación de productos químicos nocivos o tóxicos (excluido humo de tabaco).

Por sectores de actividad, la distribución de expuestos no es homogénea ( $p < 0,001$ ), encontrándose los siguientes porcentajes:

- % expuesto a contaminantes químicos en Industria: 38,3 %
- % expuesto a contaminantes químicos en Construcción: 28,5 %
- % expuesto a contaminantes químicos en Servicios: 19,4 %

#### **8.3.2. Manipulación de sustancias o productos tóxicos**

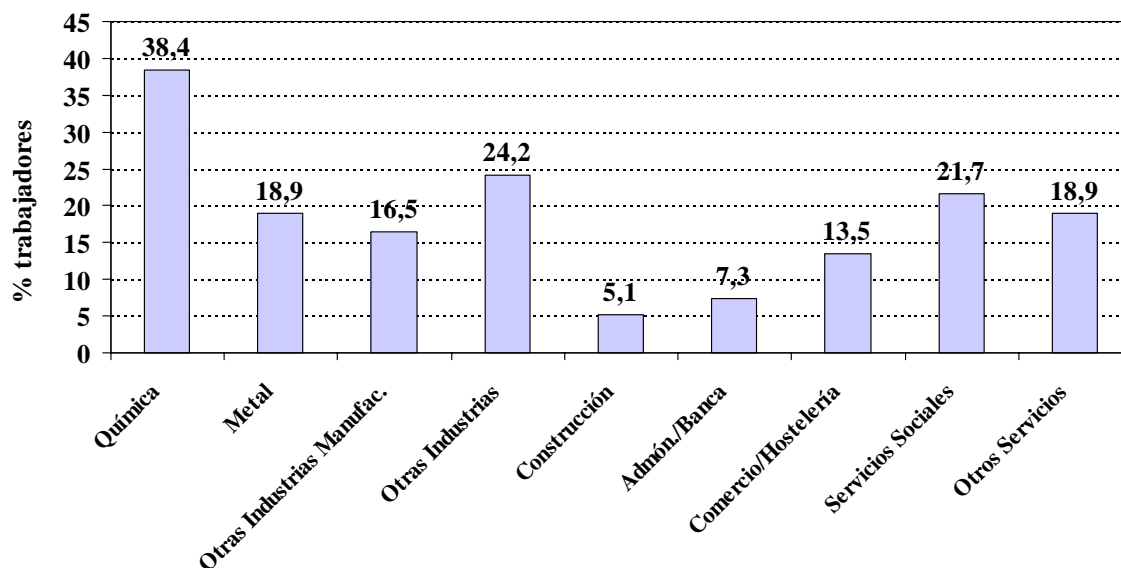
El 15% de los trabajadores manipula en su puesto de trabajo productos químicos nocivos o tóxicos. Por sectores de actividad, la frecuencia de este tipo de exposición es del 20,9% en Industria, del 14,0% en Servicios y del 4,9% en Construcción ( $p < 0,001$ ).

#### **8.3.3. Manipulación de sustancias tóxicas, por rama de actividad**

Como era de esperar, la manipulación de tóxicos es estadísticamente más frecuente ( $p < 0,001$ ) en las ramas de Química (38,4%), Otras Industrias (24,2%), Servicios Sociales (21,7%), Metal (18,9%) y Otros Servicios (18,9%) (ver Gráfico 45).



Gráfico 45. Manipulación de sustancias tóxicas, por rama de actividad

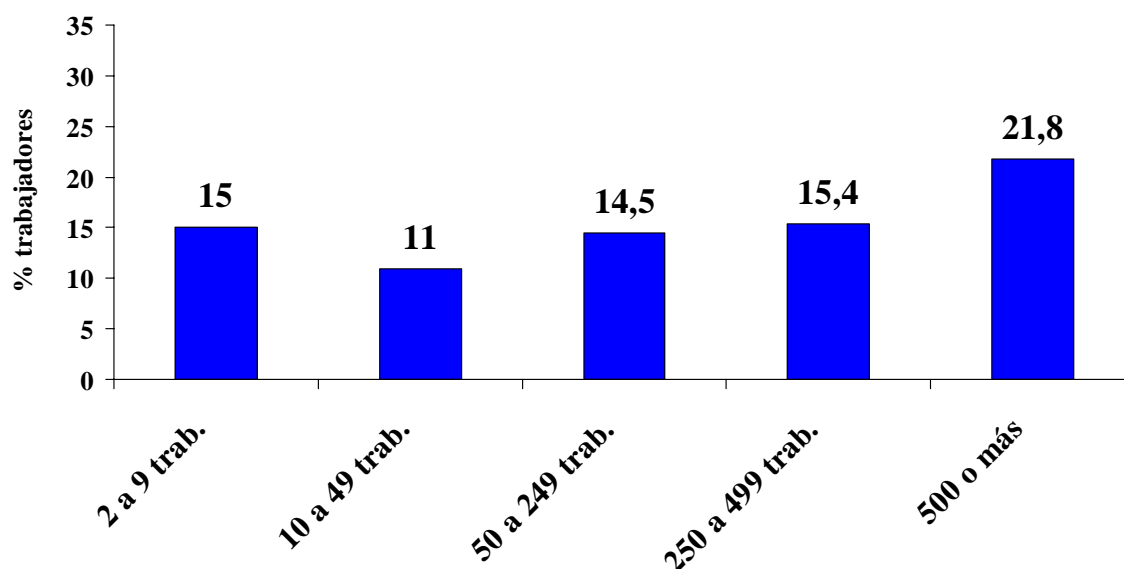


Base: Total de trabajadores  
Fuente: Cuestionario de trabajador

#### 8.3.4. Manipulación de sustancias tóxicas, por tamaño de plantilla

En las empresas grandes (500 o más trabajadores), como se observa en el Gráfico 46, es donde se produce con mayor frecuencia la manipulación de sustancias tóxicas (21,8%), aunque es destacable que, en las empresas pequeñas, también existe un porcentaje de utilización importante (15%)

Gráfico 46. Manipulación de sustancias tóxicas, por tamaño de plantilla



Base: Total de trabajadores  
Fuente: Cuestionario de trabajador

### **8.3.5. Manipulación de sustancias tóxicas y etiquetado**

Al preguntar a los trabajadores que manipulan sustancias tóxicas (15% de la muestra total) si dichos productos llevan etiqueta informando de su peligrosidad, el 77,3% de los trabajadores contesta que todos los productos que manipulan llevan esta etiqueta; el 10% contesta que algunos y el 8,7%, que prácticamente ninguna de las sustancias tóxicas que manipula está etiquetada.

Al analizar esta respuesta por rama de actividad, vemos que en todas las ramas es mayoritaria la presencia de etiquetado en los productos tóxicos (los porcentajes oscilan entre el 86,8% de Química y el 69,2% de Servicios Sociales). Este último dato nos parece claramente insuficiente, ya que la rama Servicios Sociales incluye las Actividades sanitarias y veterinarias, la Investigación y la Educación, que son actividades en las que la manipulación de tóxicos puede tener una cierta importancia y, por ello la ausencia de etiquetado no debería ser tan elevada (30,8%).

### **8.3.6. Protección individual frente a la manipulación de sustancias tóxicas**

De los trabajadores que manipulan sustancias tóxicas en el puesto de trabajo (15% de la muestra total), utiliza *guantes frente a agresivos químicos* el 27,8%; *pantallas o gafas*, el 13,3%; *máscaras o mascarillas*, el 33,3%; y *ropa protectora frente a riesgo químico*, el 12,8%.

### **8.3.7. Inhalación de polvos, humos, gases o vapores tóxicos**

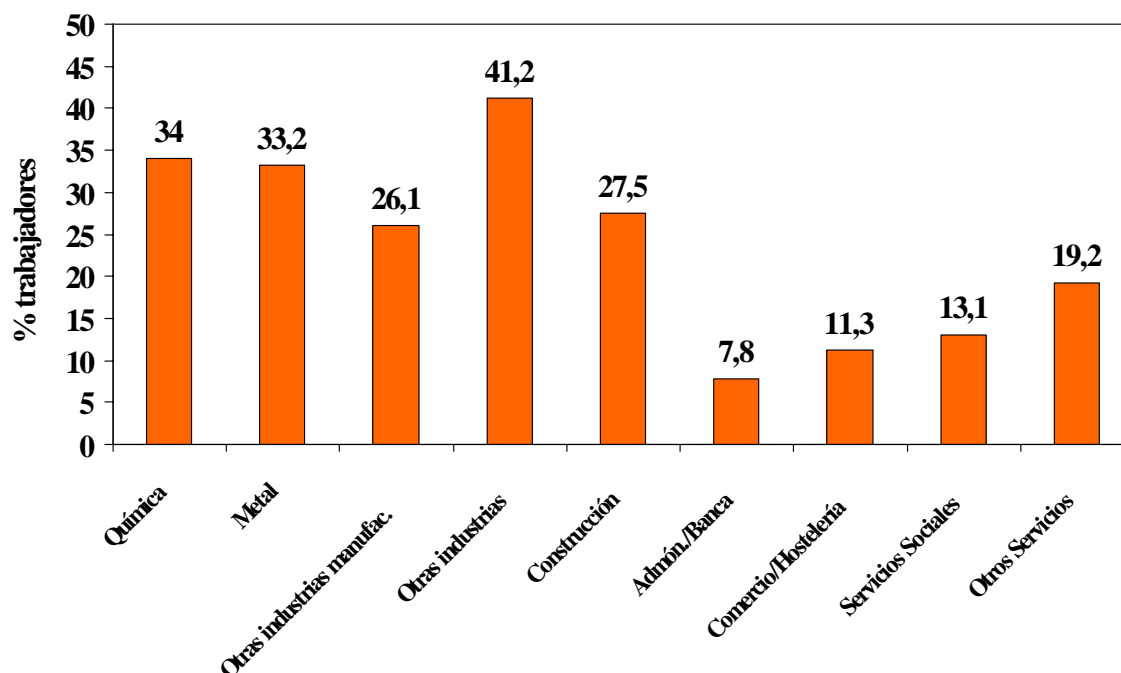
El 18,3% de los trabajadores respira en su puesto polvos, humos, gases o vapores nocivos o tóxicos, excluido humo de tabaco.

Por sector de actividad, la inhalación es más frecuente en Industria (31,8%), seguida por Construcción (27,5%) y, por último, Servicios (11,9%) ( $p < 0,001$ ).

### **8.3.8. Inhalación de polvos, humos, gases o vapores tóxicos, por rama de actividad**

La exposición por inhalación de sustancias tóxicas (excluido humo de tabaco) es más frecuente en la rama Otras Industrias (41,2%), seguida por Química (34%). La que presenta menor porcentaje de exposición es Administración/Banca (7,8%) (ver Gráfico 47).

Gráfico 47. Inhalación de contaminantes químicos, por rama de actividad



Base: Total de trabajadores  
Fuente: Cuestionario de trabajador

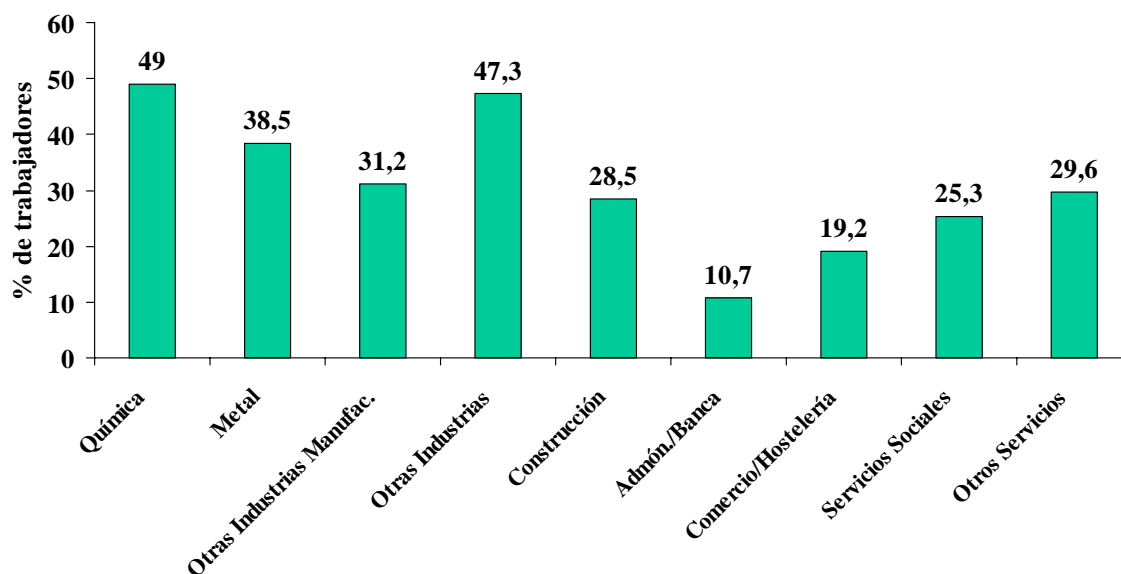
### 8.3.9. Protección individual frente a la inhalación de polvos, humos, gases o vapores tóxicos

De los trabajadores que dicen estar expuestos a inhalación de polvos, humos, gases o vapores tóxicos, excluido humo de tabaco (18,3% de la muestra global), el 62% tiene la obligación de utilizar equipos de protección individual; de ellos, el 45,1% está obligado a usar máscaras o mascarillas.

### 8.3.10. Exposición global a contaminantes químicos, por rama de actividad

Existen diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) en la distribución de expuestos a contaminantes químicos en las ramas de actividad. Como vemos en el Gráfico 48, la rama que presenta mayor porcentaje es Química (49%) y la que presenta menor porcentaje es Administración/Banca (10,7%).

Gráfico 48. Exposición global a contaminantes químicos, por rama de actividad



Base: Total de trabajadores  
Fuente: Cuestionario de trabajador

### 8.3.11. Exposición global a contaminantes químicos, según el tipo de puesto de trabajo

Los trabajadores que alternan los puestos de trabajo han presentado un mayor porcentaje de exposición a contaminantes químicos (31,8%) frente a los que trabajan en puestos permanentes (23,8%), siendo estas diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ).

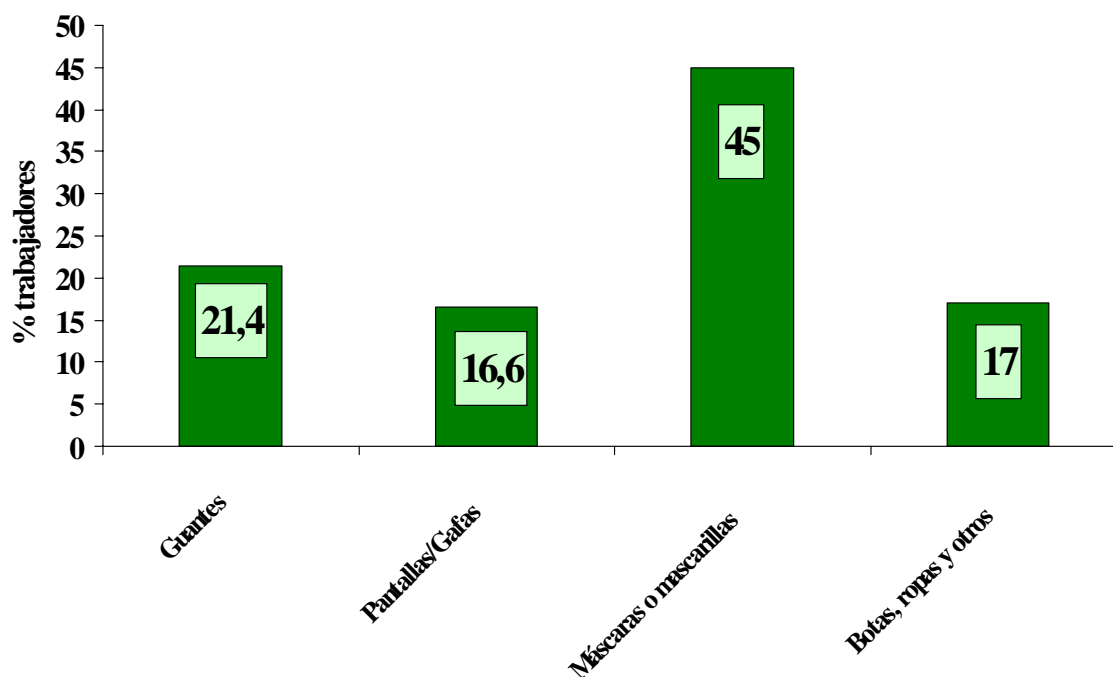
En los puestos de trabajo de cadena de producción o montaje, la exposición a contaminantes químicos es más frecuente (40,7%) que en los puestos que no forman parte de una cadena (23,5%), siendo estas diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ).

### 8.3.12. Exposición a contaminantes químicos y uso de equipos de protección individual

De los puestos de trabajo expuestos a contaminantes químicos (25,1% de la muestra global) el 61,2% tiene la obligación de utilizar equipos de protección individual. La utilización de estos equipos se controla en el 81,6% de los casos.

Al analizar qué equipos se utilizan, en los casos en que son obligatorios (15,3% de la muestra global), la distribución es la que se recoge en el Gráfico 49.

Gráfico 49. Medios de protección individual obligatorios y exposición a contaminantes químicos



*Base: Trabajadores expuestos a contaminantes químicos para los que es obligatorio el uso de equipos de protección individual  
Pregunta de respuesta múltiple  
Fuente: Cuestionario de trabajador*

### 8.3.13. Conocimientos de los efectos de las sustancias tóxicas

De los trabajadores expuestos a contaminantes químicos (ya sea por inhalación o por manipulación; 25,1% de la muestra global) dice conocer sus efectos perjudiciales el 73,7%. Por rama de actividad, no hay diferencias significativas en el conocimiento de los efectos, oscilando entre el 89,3% de Administración/Banca y el 75% de Metal.

## 8.4. AMBIENTE TÉRMICO

El estudio del ambiente térmico se ha centrado en los puestos de trabajo que no están a la intemperie, analizando dos factores: sensación de confort térmico en el puesto de trabajo en verano e invierno y temperatura del puesto.

Por confort térmico se entiende el grado de equilibrio entre el calor que produce el organismo y el producido por el entorno, que produce una sensación de adecuación o no entre las condiciones del entorno físico y las características personales del individuo.

Como se ha mencionado anteriormente, el confort térmico se ha estudiado para los puestos de trabajo que no están a la intemperie, por lo que, en primer lugar, se debe comentar cómo se ha distribuido la muestra con respecto a esta variable.

El 10,3% de los trabajadores encuestados trabaja a la intemperie; el 4,4%, en un vehículo (autobús, taxi, reparto) o cabina; el 6,8%, en local semicerrado; el 77,6%, en local cerrado; el 0,8%, en otro lugar; y no contesta el 0,1%. Esto indica que la mayoría de los trabajadores

(89,6%) realiza su trabajo en locales o recintos que suponen no estar a la intemperie, mientras que el 10,3% trabaja a la intemperie.

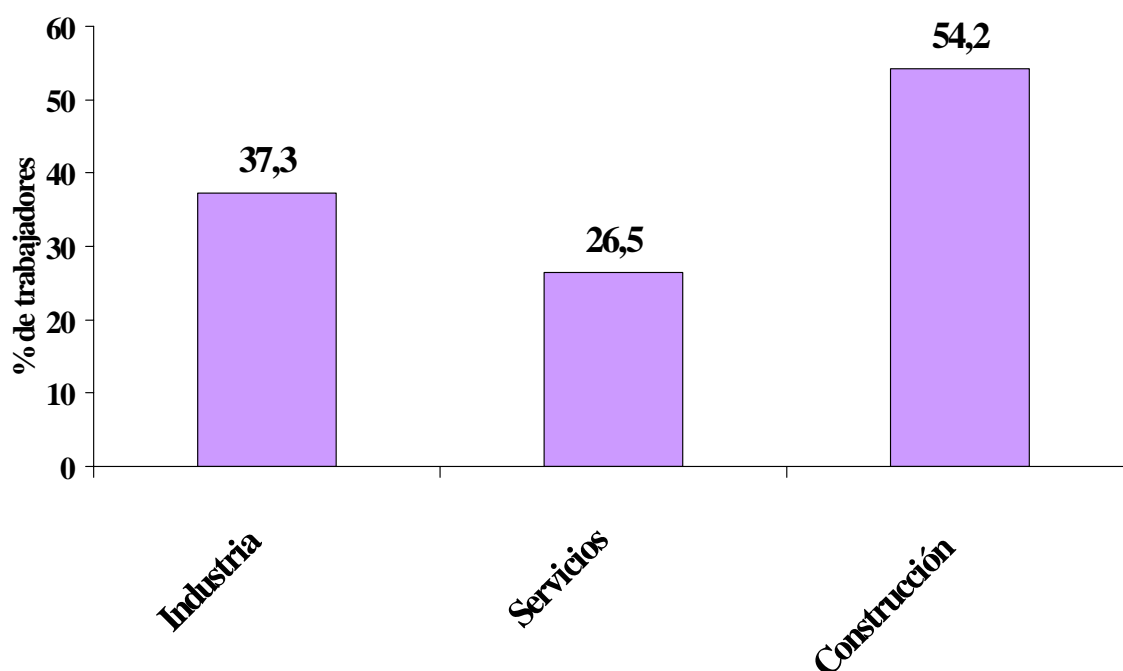
Todos los análisis que se detallan a continuación en este capítulo han tenido por base la muestra de trabajadores que no realizan su trabajo a la intemperie, es decir, el 89,6% de la muestra total.

El 67,7% de los trabajadores que no trabajan a la intemperie considera su puesto de trabajo confortable durante todo el año, mientras que el 30,3% lo considera inconfortable en algún momento. El 22,8% de los trabajadores considera el puesto inconfortable en el verano debido al calor, mientras que el 15,8% de los trabajadores considera su puesto inconfortable en invierno por el frío.

#### 8.4.1. Ambiente térmico por sector de actividad

El porcentaje máximo de desconfort térmico lo presenta Construcción (54,2%) y el mínimo, Servicios (26,5%) (ver Gráfico 50), siendo estas diferencias estadísticamente significativas.

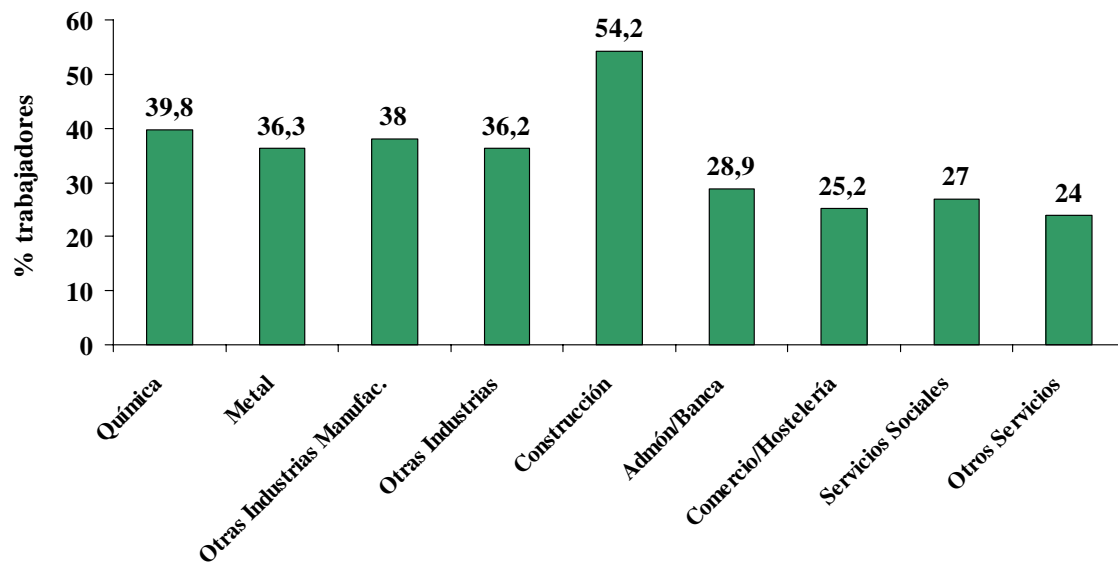
Gráfico 50. Desconfort térmico, por sector de actividad



Base: Trabajadores que no trabajan a la intemperie  
Fuente: Cuestionario de trabajador

Por rama de actividad, vemos en el Gráfico 51 que se confirman los resultados obtenidos en los sectores.

Dentro del sector Industria destaca la rama Química (39,8%) y dentro de Servicios, Administración/Banca (28,9%).

**Gráfico 51. Disconfort térmico, por rama de actividad**

*Base: Trabajadores que no trabajan a la intemperie  
Fuente: Cuestionario de trabajador*

Atendiendo al sector de actividad y a la época del año, la percepción del ambiente térmico expresada por los trabajadores es la que queda recogida en la Tabla 54.

**Tabla 54. PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE TÉRMICO POR SECTOR DE ACTIVIDAD Y ÉPOCA DEL AÑO**

		INDUSTRIA	SERVICIOS	CONSTRUCCIÓN
VERANO	Confortable	67,7	78,4	53,9
	Inconfortable por frío	1,4	2,7	--
	Inconfortable por calor	<b>30,9</b>	18,9	<b>46,1</b>
INVIERNO	Confortable	77,8	82,8	50,3
	Inconfortable por frío	18,9	12,9	<b>47,2</b>
	Inconfortable por calor	3,2	4,4	2,5

Base: Trabajadores que no trabajan a la intemperie

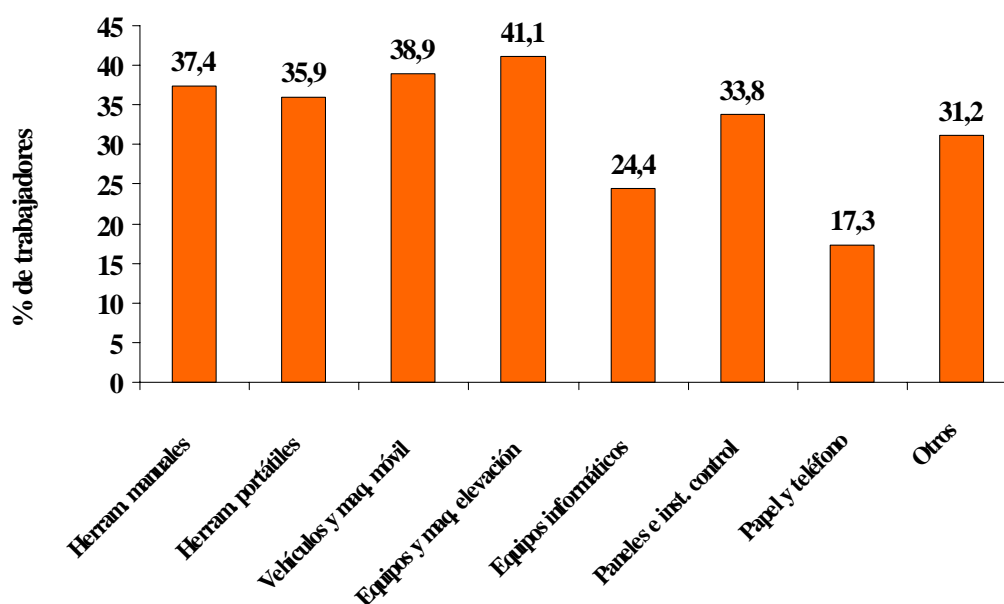
Fuente: Cuestionario de trabajador

Mientras que en Servicios e Industria la sensación de confort predomina tanto en verano como en invierno (aunque conviene destacar el disconfort térmico por calor en verano, que alcanza al 30,9% de los trabajadores del sector Industria), en Construcción la sensación de disconfort térmico por calor en verano alcanza al 46,1% de los trabajadores y la sensación de disconfort térmico por frío en invierno llega al 47,2%.

#### 8.4.2. Ambiente térmico, por instrumento fundamental de trabajo

La sensación de disconfort térmico varía significativamente ( $p < 0,001$ ) según el instrumento fundamental de trabajo, y oscila entre el 17,3% de los usuarios de *papel y teléfono* y el 41,1% de los usuarios de *maquinaria de elevación y máquinas y equipos*, tal y como se muestra en el Gráfico 52.

**Gráfico 52. Disconfort térmico por instrumento fundamental de trabajo**



Base: Trabajadores que no trabajan a la intemperie

Fuente: Cuestionario de trabajador



Atendiendo a la época del año (ver Tabla 55), vemos que en verano destaca el disconfort por calor entre los usuarios de *vehículos y maquinaria móvil* (34,0%). Por su parte, el 3,9% de los usuarios de *máquinas de escribir y equipos informáticos* manifiesta que su puesto es inconfortable por frío.

En invierno hay que destacar el disconfort por frío entre los usuarios de *herramientas portátiles* (22,6%), mientras que el 7,4% de los usuarios de *paneles e instrumentos de control* manifiesta que su puesto es inconfortable por calor.

**Tabla 55. PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE TÉRMICO, POR INSTRUMENTO DE TRABAJO Y ÉPOCA DEL AÑO**

	VERANO			INVIERNO		
	Confortable	Inconfortable por frío	Inconfortable por calor	Confortable	Inconfortable por frío	Inconfortable por calor
Herramientas manuales	66,8	1,6	31,6	76,5	20,7	2,8
Herramientas portátiles	70,1	1,0	28,9	75,9	<b>22,6</b>	1,5
Vehículos y maquinaria móvil	66,0	--	<b>34,0</b>	77,1	20,2	2,7
Máquinas y equipos y maquinaria elevación	65,6	1,5	32,9	74,8	22,3	2,8
Máquinas de escribir y equipos informáticos	80,9	<b>3,9</b>	15,1	83,3	10,9	5,7
Paneles e instrumentos de control	66,2	2,9	30,9	76,5	16,2	<b>7,4</b>
Papel y teléfono	<b>88,6</b>	0,6	10,8	<b>86,5</b>	9,3	4,2
Otros	72,0	1,9	26,2	78,9	17,4	3,7

Base: Trabajadores que no trabajan a la intemperie

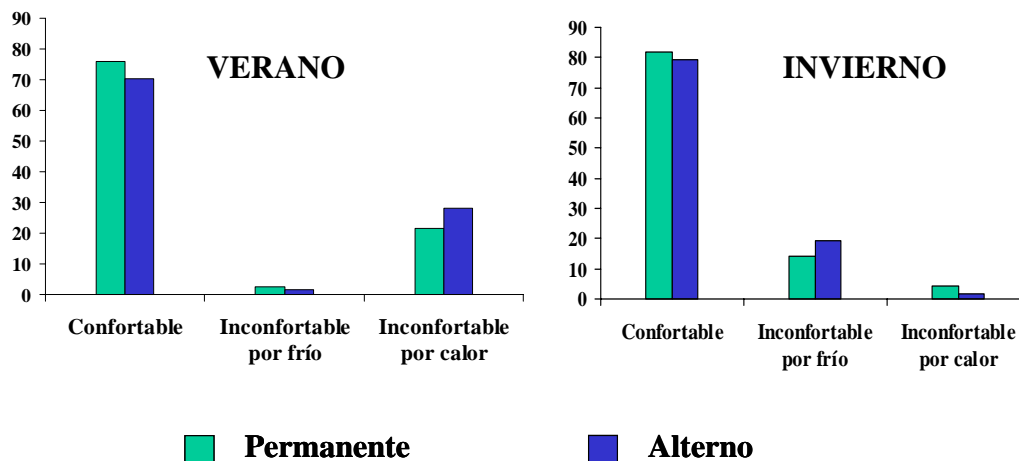
Fuente: Cuestionario de trabajador

El máximo porcentaje de trabajadores que manifiestan que su puesto de trabajo es confortable se da entre los usuarios de *papel y teléfono*, tanto en verano (88,6%) como en invierno (86,5%).

### 8.4.3. Ambiente térmico y puesto de trabajo

Los trabajadores que alternan su puesto de trabajo con otros puestos presentan, en un 35% de los casos, sensación de disconfort térmico, mientras que los trabajadores con puestos de trabajo permanentes lo hacen en un 28,9%. Esta relación se presenta de igual forma en las dos épocas del año estudiadas (ver Gráfico 53).

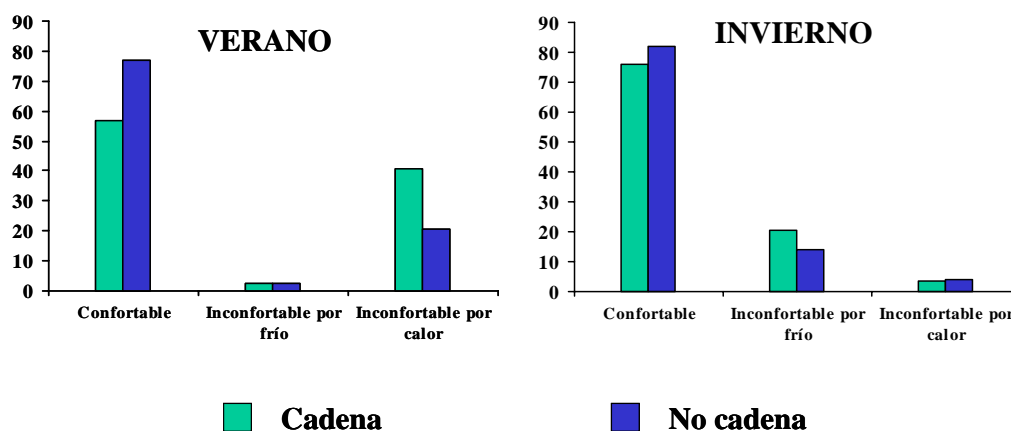
Gráfico 53. Confort térmico, por puesto de trabajo permanente o alterno



Base: Trabajadores que no trabajan a la intemperie  
Fuente: Cuestionario de trabajador

La sensación de desconfort térmico en los puestos de trabajo en cadena (74,2%) es mayor que en los puestos que no forman parte de una cadena de montaje o producción (28,2%;  $p < 0,001$ ). La relación se reproduce de igual forma en las dos épocas del año, como vemos en el Gráfico 54.

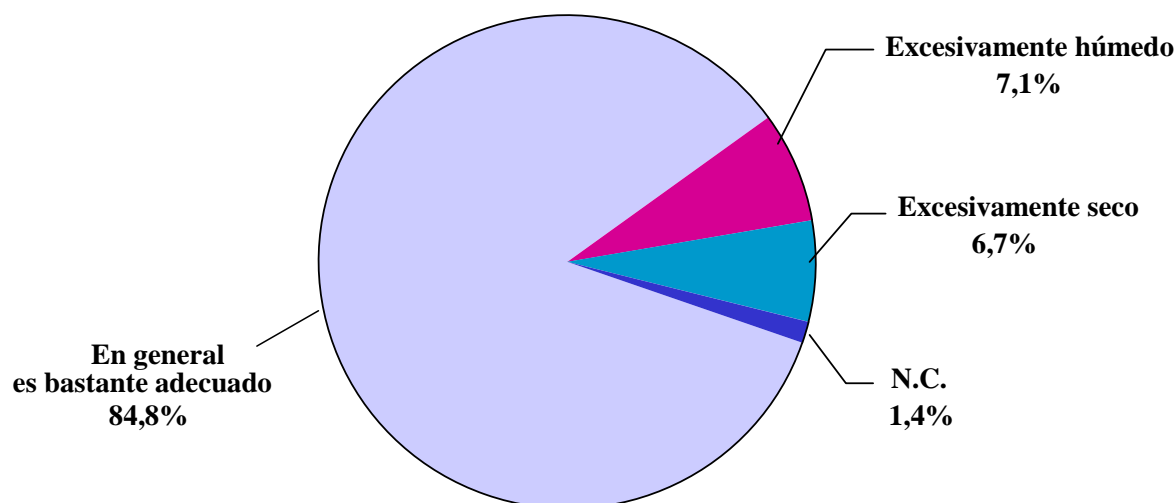
Gráfico 54. Confort térmico, por puesto de trabajo en cadena



Base: Trabajadores que no trabajan a la intemperie  
Fuente: Cuestionario de trabajador

#### 8.4.4. Ambiente térmico y humedad

La percepción de la humedad en el puesto de trabajo de los trabajadores que no trabajan a la intemperie viene reflejada en el Gráfico 55.

**Gráfico 55. Percepción del grado de humedad**

Base: Trabajadores que no trabajan a la intemperie  
Fuente: Cuestionario de trabajador

El 84,8% de los trabajadores considera que la humedad de su puesto de trabajo es, en general, adecuada, mientras que el 13,9% considera que esta no es adecuada, bien sea por exceso o por defecto de humedad.

Al analizar conjuntamente la sensación de humedad con la de confort térmico, se obtienen los datos de la Tabla 56.

**Tabla 56. RELACIÓN ENTRE LA HUMEDAD Y EL AMBIENTE TÉRMICO**

SENSACIÓN DE HUMEDAD	AMBIENTE TÉRMICO	
	PUESTO EXCESIVAMENTE HÚMEDO	CONFORTABLE
	NO CONFORTABLE	73,7%
PUESTO EXCESIVAMENTE SECO	CONFORTABLE	51,5%
	NO CONFORTABLE	48,9%
PUESTO CON HUMEDAD ADECUADA	CONFORTABLE	74,5%
	NO CONFORTABLE	25,5%

Base: Trabajadores que no trabajan a la intemperie  
Fuente: Cuestionario de trabajador

El exceso de humedad en el puesto de trabajo hace que el porcentaje de trabajadores que manifiesta disconfort térmico sea elevado.

En los puestos excesivamente secos, la percepción térmica se reparte prácticamente igual entre las categorías confortable y no confortable, mientras que en los puestos con humedad adecuada es mayoritaria la sensación de confort.

## 8.5. CONCLUSIONES

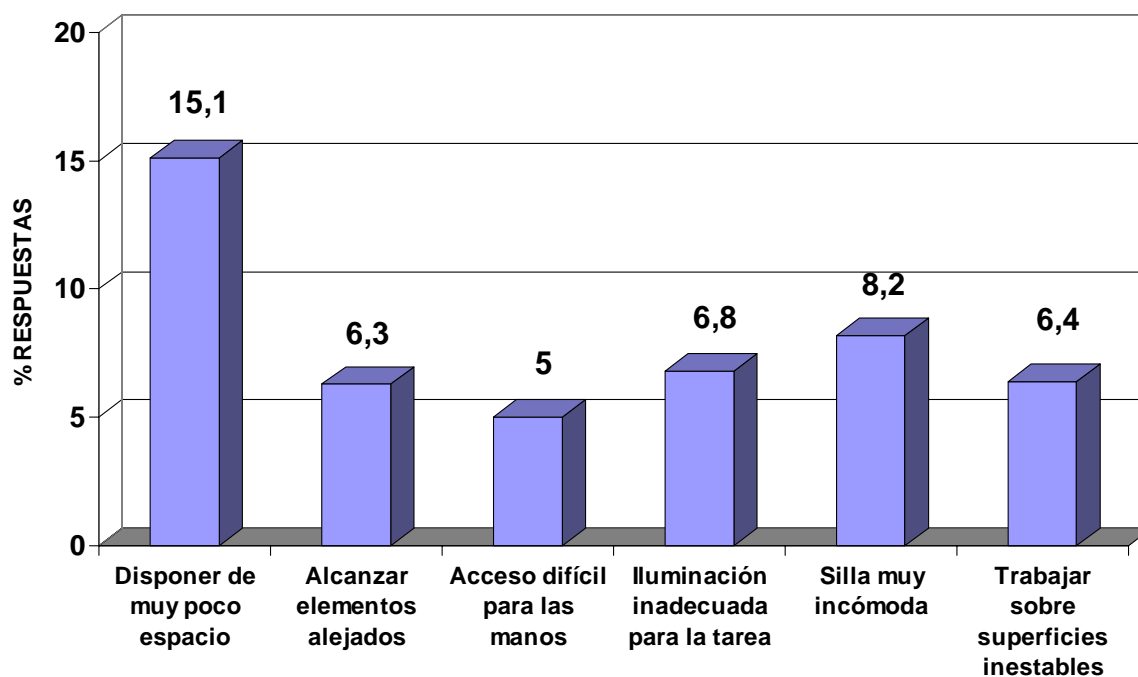
- Aunque hay un predominio de puestos con nivel de ruido bajo, el ruido afecta, al menos, a una tercera parte de los trabajadores, lo que le convierte en el contaminante ambiental más frecuente.
- En los casos de exposición a ruido elevado, los afectados señalan su propio puesto como procedencia principal del ruido, sobre todo las personas que trabajan con Máquinas y equipos y maquinaria de elevación o con Herramientas manuales. De este grupo de trabajadores expuestos a ruido elevado, algo menos de la cuarta parte tiene obligación de utilizar protectores auditivos.
- La rama de actividad con mayor porcentaje de ruido elevado es Metal y es también en esta rama donde hay mayor obligatoriedad de uso de protectores auditivos.
- Los estudios de riesgos realizados sobre ruido han sido escasos (menos del 2%) y, en los casos en que generaron la aplicación de medidas correctoras, la modificación de maquinaria y equipos ha sido la más frecuente. Estos estudios de riesgos sobre ruido han sido más habituales en el sector Industria y en las empresas de 50 o más trabajadores.
- El porcentaje de trabajadores expuestos a vibraciones es del 7,8%. La mayor frecuencia de exposición se da en el sector Industria y en la rama de actividad Otras industrias. Es destacable el predominio de un instrumento de trabajo característico en cada sector de actividad (las *máquinas* en Industria, las *herramientas manuales*, en Construcción y los *vehículos*, en Servicios) como causa principal de las vibraciones.
- La cuarta parte de la muestra global está expuesta, tanto por manipulación como por inhalación, a contaminantes químicos y realiza principalmente su labor en puestos de trabajo alternos y en puestos en cadena de producción o montaje; estos trabajadores expuestos se concentran principalmente en la ramas de actividad Química y Otras industrias (la primera, con mayor número de expuestos por manipulación y la segunda, por inhalación) del sector Industria.
- Está más extendida la protección individual frente a la inhalación que la protección individual frente a la manipulación. Los equipos de protección individual más utilizados en ambas formas de exposición son las máscaras o mascarillas. Las tres cuartas partes de los trabajadores expuestos declaran conocer los efectos perjudiciales y una proporción similar dice que todos los productos que manipulan están etiquetados.
- La décima parte de los encuestados trabaja a la intemperie. Del resto, las dos terceras partes consideran su puesto de trabajo confortable durante todo el año, lo que está mediatizado por el grado adecuado de humedad en el puesto. Por sectores, destaca el desconfort del sector Construcción.

## 9. DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

En esta tercera Encuesta Nacional se ha incluido un nuevo aspecto de las condiciones “físicas”, el diseño del puesto de trabajo, mediante una pregunta de respuesta múltiple que incluía las siguientes variables: “disponer de muy poco espacio (general o en el puesto) para trabajar con comodidad”; “tener que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo situados muy altos o muy bajos”; “coger o manipular objetos muy pequeños o que requieran mucha precisión”; “trabajar en zonas de muy difícil acceso para las manos”; “disponer de una silla de trabajo muy incómoda”, o “una iluminación inadecuada para el trabajo que realiza”.

De los anteriores aspectos, un 30,9 % de los encuestados señala la existencia de, al menos, un aspecto inadecuado. El más señalado por la mayoría de encuestados es “disponer de muy poco espacio para trabajar con comodidad” (15,1%), seguido de “disponer de una silla de trabajo muy incómoda” (8,2%), respuesta esta analizada sólo entre los que trabajan en posición de sentado (ver Gráfico 56).

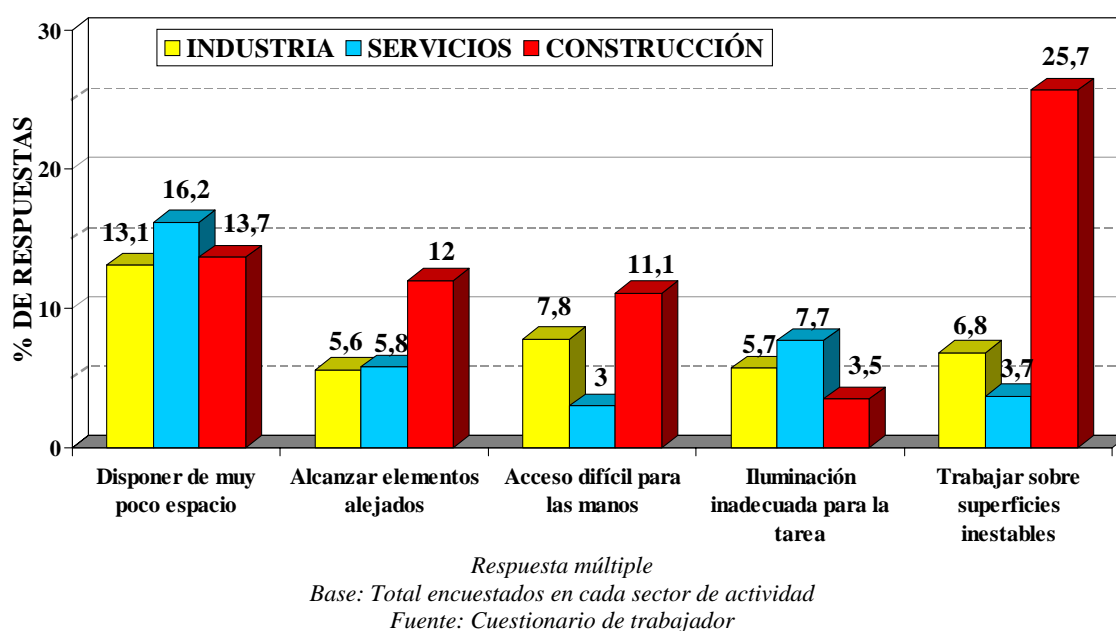
Gráfico 56. Aspectos del diseño del puesto señalados por el total de encuestados



*Respuesta múltiple*  
*Base: Total encuestados*  
*Fuente: Cuestionario de trabajador*

Por sectores de actividad, el porcentaje de encuestados que señaló algún aspecto inadecuado es más elevado en Construcción (un 45,2%) que en los demás sectores estudiados (30% en Industria, 30,2% en Servicios). De los aspectos del diseño, el “disponer de muy poco espacio para trabajar con, comodidad” es también la respuesta más frecuente en Industria (13,1%) y Servicios (16,2%), pero no en Construcción, donde destaca el “trabajar sobre superficies inestables o irregulares” (el 25,7% de los encuestados en este sector) (ver Gráfico 57).

Gráfico 57. Aspectos del diseño del puesto según los sectores de actividad



En cuanto a la silla de trabajo, resulta “muy incómoda” con mayor frecuencia en Servicios que en Industria (9,0 % frente al 4,6 %). (Construcción se excluyó del análisis debido al escaso número de personas que trabajaban sentadas).

Como podemos ver en la Tabla 57, también en la mayoría de las ramas de actividad es el “disponer de muy poco espacio para trabajar con comodidad” la respuesta más frecuente, con excepción de Construcción, donde, como ya se ha comentado, destaca el “trabajar sobre superficies inestables o irregulares” (25,7%), y en Otras Industrias, donde lo hace el “trabajar en zonas de muy difícil acceso para las manos” (15,6 %).

**Tabla 57. ASPECTOS DEL DISEÑO DEL PUESTO, SEGÚN LAS RAMAS DE ACTIVIDAD**

	QUÍMICA	METAL	OTRAS IND. MANUFACT.	OTRAS INDUSTRIAS	CONSTRUCCIÓN	ADMÓN/BANCA	COMERCIO/HOSTELERÍA	SERVICIOS SOCIALES	OTROS SERVICIOS
Disponer de muy poco espacio para trabajar con comodidad	15,2	14,3	11,7	12,6	13,7	<b>21,8</b>	10,7	19,3	12,4
Tener que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo situados muy altos o muy bajos, o que obligan a estirar mucho el brazo	4,0	5,5	5,4	7,0	12,0	5,6	6,4	5,8	5,3
Trabajar en zonas de muy difícil acceso para las manos	6,6	8,5	4,2	15,6	11,1	2,6	3,3	2,0	4,6
Iluminación inadecuada para el trabajo que realiza	7,1	7,6	3,6	5,5	3,5	13,5	2,9	7,7	5,8
Trabajar sobre superficies inestables o irregulares	7,1	8,6	4,1	9,5	<b>25,7</b>	2,1	2,5	4,6	7,9

*Pregunta de respuesta múltiple*

*Base: Total encuestados en cada Rama de Actividad*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

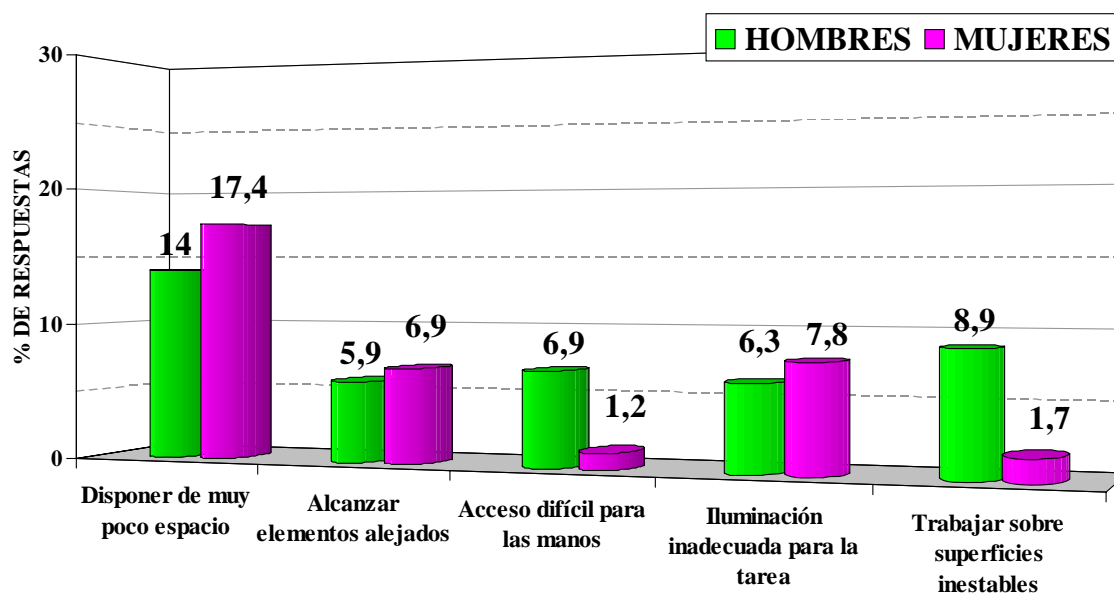
Entre las personas que trabajan sentadas, quienes dicen “disponer de una silla de trabajo muy incómoda” pertenecen, principalmente, a las ramas de Administración y Banca (11,9% de los encuestados en esta actividad), Otros Servicios (8,5%) y Servicios Sociales (7,4%).

Por géneros, es ligeramente superior el porcentaje de hombres que señala algún aspecto del puesto mal diseñado (un 32,4% frente a un 30,5% de mujeres). La queja más frecuente es “disponer de muy poco espacio para trabajar con comodidad” (14,0% entre los hombres y 17,4% entre las mujeres).

Los hombres se quejan más de “trabajar en zonas de difícil acceso para las manos” (el 6,9% frente al 1,2% de las mujeres) y “sobre superficies inestables o irregulares” (8,9% frente al 1,7%). Las mujeres señalan algo más los “alcances alejados del cuerpo” y “una iluminación inadecuada para la tarea” y, especialmente, el disponer de “una silla muy incómoda” (el 11,3% frente al 5,6% de los hombres) (ver Gráfico 58).



Gráfico 58. Aspectos del diseño del puesto según el género de los encuestados

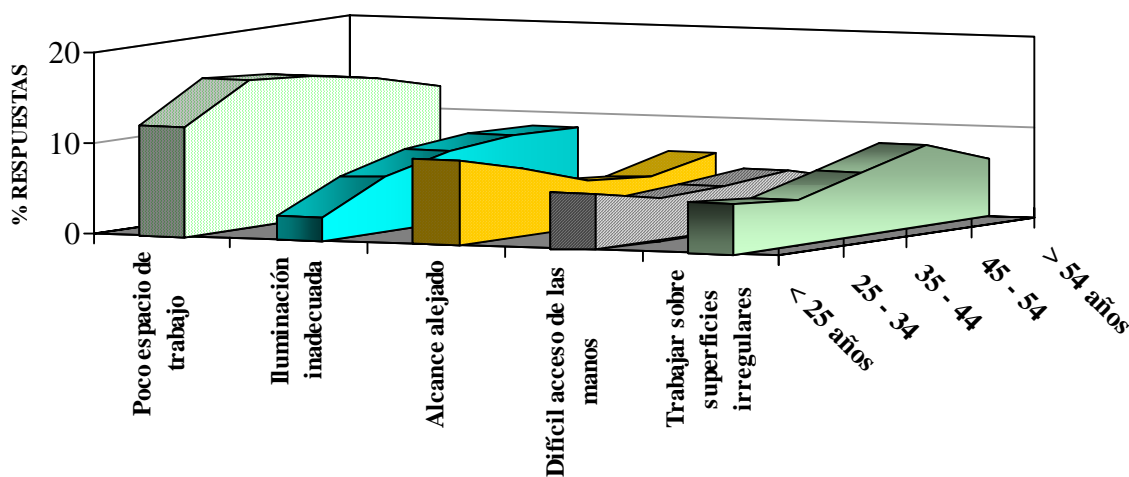


Respuesta múltiple  
 Base: Total encuestados  
 Fuente: Cuestionario de trabajador

El porcentaje de los que señalan, al menos, un aspecto del puesto mal diseñado para el trabajo que realizan es muy similar en todos los grupos de edad: los que menos se quejan son los mayores de 54 años (30,5%) y los que más, los incluidos en el grupo de 35 a 44 años (32,5%).

El aspecto más referido por todos los grupos es “disponer de muy poco espacio para trabajar con comodidad” (ver Gráfico 59).

Gráfico 59. Aspectos del diseño según los grupos de edad

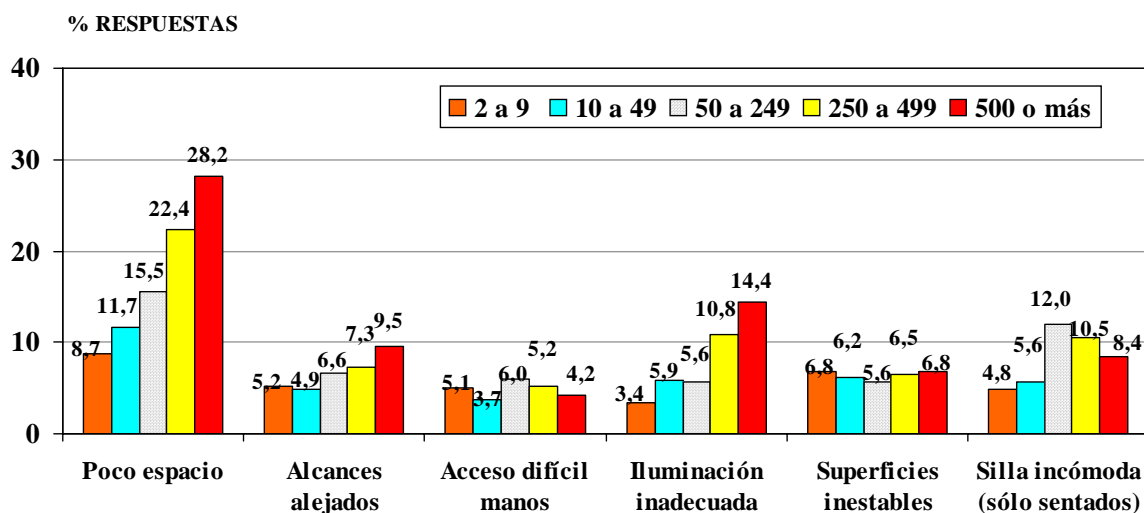


Respuesta múltiple  
 Base: Total encuestados  
 Fuente: Cuestionario de trabajador

Un resultado que parece relacionarse con la edad de los encuestados es la “iluminación inadecuada para el trabajo”: el porcentaje de quejas por este aspecto aumenta con la edad, lo que quizá podría deberse a la disminución de la capacidad visual con los años.

No hay una tendencia clara al aumento del porcentaje de quejas por el diseño del puesto con el tamaño de la plantilla, salvo en el caso del espacio de trabajo: cuanto mayor es el número de trabajadores del centro, mayor es el porcentaje de quejas por este aspecto (ver Gráfico 60).

**Gráfico 60. Aspectos del diseño del puesto según el tamaño de la plantilla del centro**



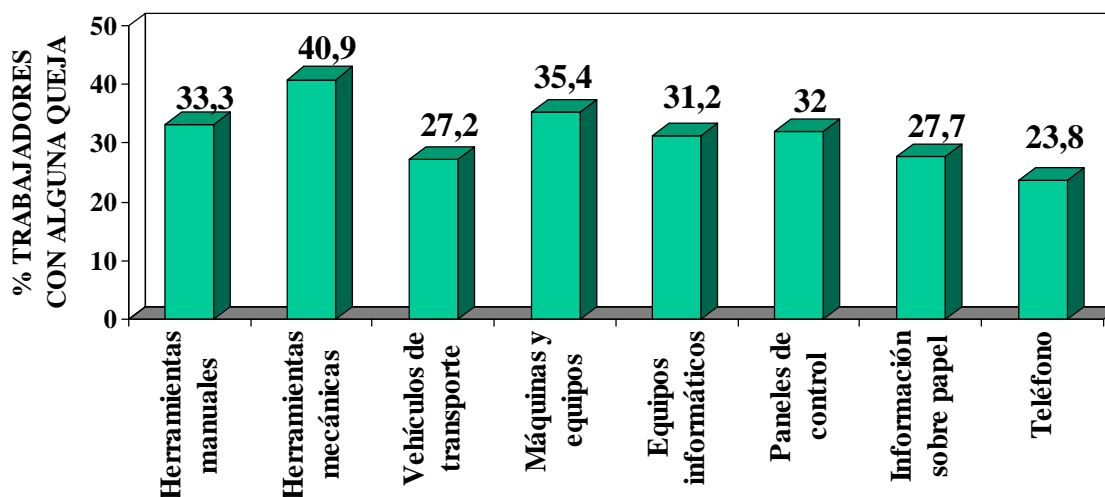
*Respuesta múltiple*

*Base: Total encuestados*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

En cuanto al instrumento o medio fundamental de trabajo (variable estrechamente relacionada con la tarea), los mayores porcentajes de quejas por el diseño se encuentran entre quienes trabajan con *herramientas portátiles* (un 40,9% manifiesta alguna queja), seguidos por los que trabajan con *máquinas y equipos* (35,4%) (ver Gráfico 61).

Gráfico 61. Instrumento fundamental de trabajo y diseño del puesto



Respuesta múltiple  
Base: Total encuestados  
Fuente: Cuestionario de trabajador

El aspecto más señalado por la mayoría de los grupos es el “disponer de muy poco espacio para trabajar con comodidad”; “tener que alcanzar elementos muy alejados del cuerpo” es señalado especialmente por quienes manejan *máquinas y equipos* (9,6%) y *herramientas manuales* (8,2%); “trabajar en zonas de muy difícil acceso para las manos” lo es por los que manejan *herramientas portátiles* (12,4%) y *manuales* (10,7%); una “iluminación inadecuada para el trabajo que realizan” es señalada por los que trabajan con *equipos informáticos o máquinas de escribir* (9,8%) y con *paneles e instrumentos de control* (8,6%); y el “trabajar sobre superficies inestables o irregulares” destaca entre los que manejan *vehículos de transporte, herramientas manuales y portátiles* (un 12,7%, 12,2% y 10,9% respectivamente) (ver Tabla 58).

Tabla 58. ASPECTOS DEL DISEÑO DEL PUESTO SEGÚN EL INSTRUMENTO O MEDIO FUNDAMENTAL DE TRABAJO

	Herramientas manuales	Herramientas eléctricas, etc.	Vehículos de transporte	Máquinas y equipos	Equipos informáticos	Paneles de control	Información sobre papel	Teléfono
Disponer de muy poco espacio para trabajar con comodidad	13,0	16,2	7,6	17,6	18,7	11,3	18,8	11,6
Tener que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo situados muy altos o muy bajos, o que obligan a estirar mucho el brazo	8,2	7,6	4,3	9,6	5,0	5,1	3,4	3,2
Trabajar en zonas de muy difícil acceso para las manos	10,7	12,4	2,3	6,7	0,5	6,9	0,3	0,5
Iluminación inadecuada para el trabajo que realiza	4,4	5,6	7,0	6,8	9,8	8,6	6,5	4,7
Trabajar sobre superficies inestables o irregulares	12,2	10,9	12,7	7,8	0,6	9,5	1,3	0,9

Pregunta de respuesta múltiple  
Base: Total encuestados por cada tipo de instrumento o medio fundamental de trabajo  
Fuente: Cuestionario de trabajador

De las personas que trabajan sentadas, quienes más dicen disponer de una “silla de trabajo incómoda” son los que trabajan con *paneles e instrumentos de control* (12,1% de quejas); les siguen los que trabajan con un *teléfono* (9,7%) y con *equipos informáticos o máquinas de escribir* (9,3%).

## 9.1. CONCLUSIONES

Cerca de una tercera parte del total de los encuestados (30,9%) considera inadecuado algún aspecto del diseño de su puesto de trabajo, especialmente los encuestados en la Construcción (45,2% de quejas).

El aspecto señalado con mayor frecuencia en Industria y Servicios es *disponer de muy poco espacio para trabajar con comodidad*. En Construcción, en cambio, resulta ser el *trabajar sobre superficies inestables o irregulares*, variable que se relaciona no sólo con el riesgo a sufrir un accidente, sino también con la carga física de trabajo, en particular con la derivada de la adopción de posturas forzadas.

La falta de espacio es también la variable más señalada en las ramas encuestadas en los sectores de Industria y Servicios, en especial en las de Administración y Banca y Servicios Sociales.

Por géneros, las mujeres se quejan algo más que los hombres de la falta de espacio, mientras que los hombres señalan en un mayor porcentaje el *trabajar sobre superficies inestables o irregulares* y en zonas de *acceso difícil para las manos*, diferencias que podrían deberse a los tipos de trabajos realizados por unos y otras.

Por grupos de edad, el porcentaje de personas que se queja de una *iluminación inadecuada para el trabajo que realizan* aumenta con la edad de los encuestados, lo que podría guardar relación con la disminución de la capacidad visual con los años.

La queja por la falta de espacio es la más frecuente en las empresas con independencia de la plantilla del centro, y su porcentaje aumenta con el tamaño de esta.

Son los que trabajaban con herramientas portátiles quienes más se quejan de un inadecuado diseño del puesto.

## **10. CARGA DE TRABAJO**

Un factor incluido en todas las Encuestas Nacionales realizadas hasta la fecha ha sido el relativo a la carga de trabajo, que diferenciamos en una carga de trabajo física y una carga mental, las cuales, cuando son inadecuadas, pueden tener diversos efectos sobre la salud del individuo, como los trastornos musculoesqueléticos derivados de la carga física, o los trastornos nerviosos o digestivos asociados con la carga mental.

La carga de trabajo viene determinada, muy especialmente, por los requerimientos o demandas físicas y mentales a las que se ve sometida la persona a lo largo de su jornada de trabajo. De estas posibles demandas, hemos incluido aquellas que en la bibliografía aparecen como más estrechamente asociadas a la carga de trabajo.

### **10.1. CARGA FÍSICA DE TRABAJO**

Como demandas asociadas a la carga física se han considerado: la adopción de posturas forzadas, el mantenimiento prolongado de una misma postura, la manipulación manual de cargas, la aplicación de fuerzas y la realización de movimientos de manos o brazos muy repetitivos.

Estas variables han sido incluidas en una pregunta de respuesta múltiple, en la que se pregunta también por el tiempo de exposición a cada una de ellas: más de la mitad de la jornada, entre la mitad y la cuarta parte de la jornada, menos de la cuarta parte de la jornada, o nunca.

Además, se les ha pedido a los encuestados que señalaran la posición habitual de trabajo (una única opción): de pie sin andar apenas, de pie andando frecuentemente, de pie con las rodillas ligeramente flexionadas, sentado sin levantarse casi nunca, sentado levantándose con frecuencia, arrodillado, en cuclillas, tumbado, u otra posición de trabajo.

Para completar este apartado, se ha pedido que señalaran las zonas del cuerpo donde sintieran molestias que achacaran a las posturas o esfuerzos realizados durante el trabajo.

#### **10.1.1. POSICIÓN HABITUAL DE TRABAJO**

La posición de trabajo más frecuentemente adoptada es la “posición de pie” (52,9 % de los encuestados), seguida de la posición “sentada” (46,3 %), categorías en las que hemos agrupado, respectivamente, las tres variantes de la posición de pie (sin andar, andando frecuentemente, y con las piernas flexionadas) y de la posición sentado (sin levantarse, y levantándose frecuentemente). De estas subcategorías, las más frecuentes son “de pie andando frecuentemente” (38,1%) y “sentado, levantándose con frecuencia” (32,0%). “De pie sin andar apenas” trabaja el 12,5% de los encuestados, y “sentado sin levantarse casi nunca”, el 13,6% (ver Tabla 59).

**Tabla 59. POSICIÓN HABITUAL DE TRABAJO PARA EL TOTAL DE ENCUESTADOS**

Posición habitual	% trabajadores
De pie sin andar apenas	12,5
De pie andando frecuentemente	38,1
De pie con las rodillas flexionadas	1,4
Sentado sin levantarse casi nunca	13,6
Sentado levantándose con frecuencia	32,0
Arrodillado	0,4
En cuclillas	0,4
Otra posición de trabajo	1,4

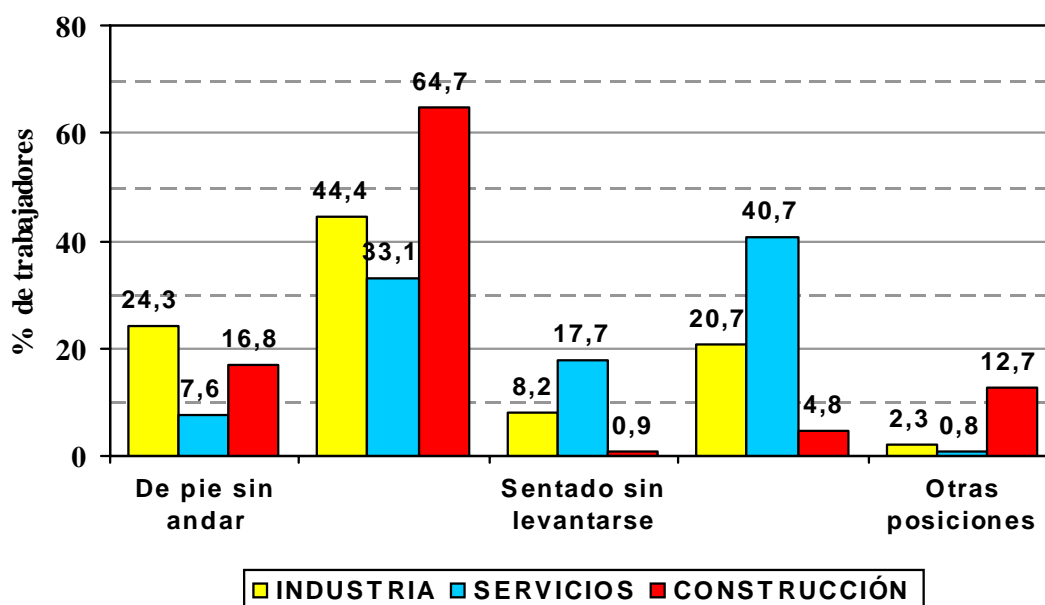
Base: Total encuestados

Fuente: Cuestionario de trabajador

Por sectores, el 68,7% de los encuestados en Industria y el 81,5% de los de la Construcción trabaja habitualmente “de pie” (bien sin andar, andando o con las rodillas flexionadas). Por el contrario, la mayoría de los encuestados en Servicios lo hace en posición “sentado” (el 58,4%), sin levantarse o levantándose con frecuencia.

“De pie andando” es la posición más frecuente en los sectores de Industria (44,4%) y Construcción (64,7%), mientras que en Servicios es la de “sentado levantándose con frecuencia” (40,7%) (ver Gráfico 62).

**Gráfico 62. Posición habitual de trabajo según los sectores estudiados**



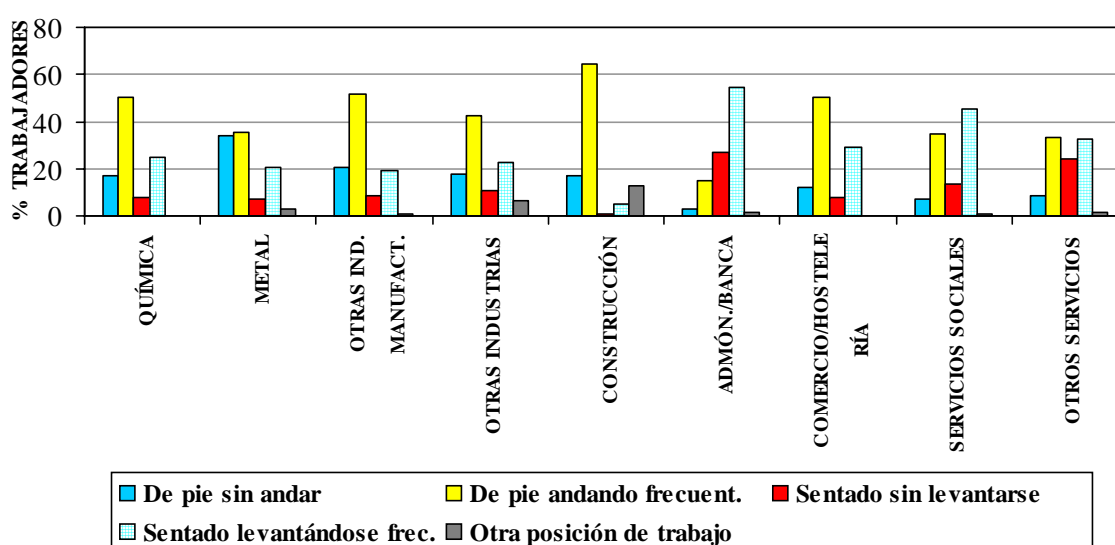
Base: Total encuestados en cada sector

Fuente: Cuestionario de trabajador

Construcción es el sector en el que un porcentaje considerable de encuestados (el 12,8%) dice trabajar en otras posiciones: de pie con las rodillas dobladas, arrodillado o en cuclillas.

En todas las ramas de actividad del sector Industria, la posición de trabajo más frecuente es “de pie andando frecuentemente”. En cambio, en las del sector Servicios, la posición predominante varía entre las ramas: en Administración y Banca y en los Servicios Sociales es la de “sentado levantándose con frecuencia” (54,2% y 45,1% respectivamente); en Comercio y Hostelería predomina “de pie andando frecuentemente” (50,6%), mientras que en Otros Servicios las dos posiciones se dan en porcentajes similares (33,5% para la primera y 32,3 para la segunda) (ver Gráfico 63).

**Gráfico 63. Posición de trabajo habitual, según las ramas de actividad**



Base: Total encuestados en cada rama de actividad

Fuente: Cuestionario de trabajador

Quienes más permanecen “de pie sin andar apenas” son los encuestados en las ramas del Metal y Otras Industrias Manufactureras (34,2% y 20,2%, respectivamente). La respuesta “sentado sin levantarse casi nunca” es más frecuente en Administración y Banca (27%) y en Otros Servicios (24,3%).

La mayoría de los hombres trabaja *de pie* (el 59,6%), mientras que las mujeres lo hacen *sentadas* en su mayor parte (63,5%). Un porcentaje importante de mujeres dice trabajar “sentada sin levantarse casi nunca” (20,3%), mientras que “de pie sin andar apenas” es ligeramente más frecuente entre los hombres, así como la adopción de otras posiciones de trabajo, como “de pie con las rodillas dobladas”, “arrodillado” o en “cuclillas” (ver Tabla 60).

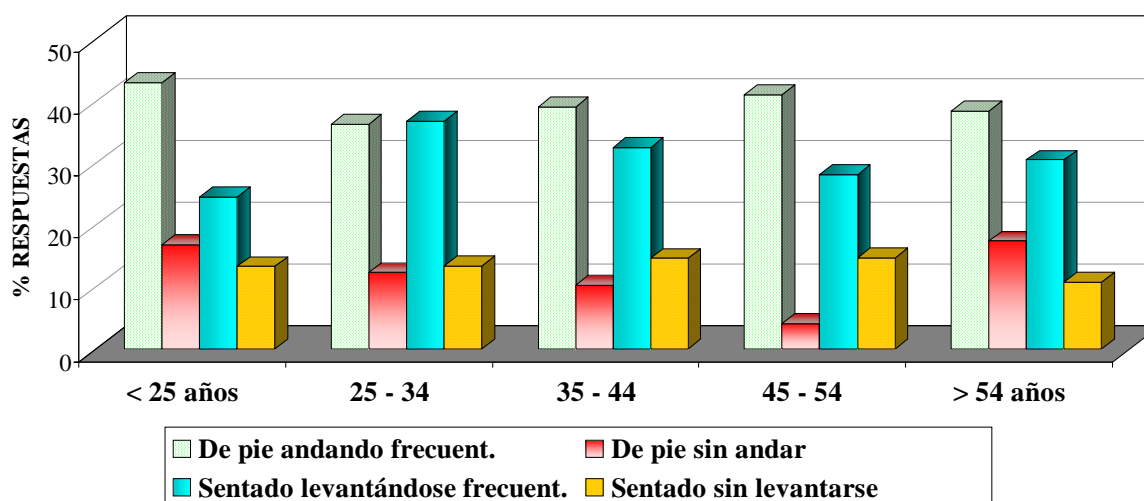
**Tabla 60. POSICIÓN DE TRABAJO SEGÚN EL GÉNERO DE LOS ENCUESTADOS**

	HOMBRES	MUJERES
De pie sin andar apenas	13,9 %	10,5 %
De pie andando frecuentemente	<b>45,7 %</b>	<b>25,6 %</b>
Sentado, sin levantarse casi nunca	10,4 %	<b>20,3 %</b>
Sentado, levantándose con frecuencia	<b>26,8 %</b>	<b>43,2 %</b>
Otras posiciones de trabajo	3,3 %	0,5 %

Base: Total encuestados de cada uno de los géneros

Fuente: Cuestionario de trabajador

Por edades, en todos los grupos predomina la posición “de pie andando frecuentemente”, seguida por “sentado levantándose con frecuencia”; la primera es algo más frecuente entre los más jóvenes (el 43,0% de los menores de 25 años), y la segunda lo es en el grupo de 25 a 34 años (el 36,8% de los incluidos entre estas edades). Son los de más edad (el 17,4% de los mayores de 54 años) y los más jóvenes (el 16,8% de los menores de 25 años) los que en mayor porcentaje trabajan “de pie sin andar apenas”. La posición “sentado sin levantarse casi nunca” se adopta con una frecuencia muy similar en todos los grupos (ver Gráfico 64).

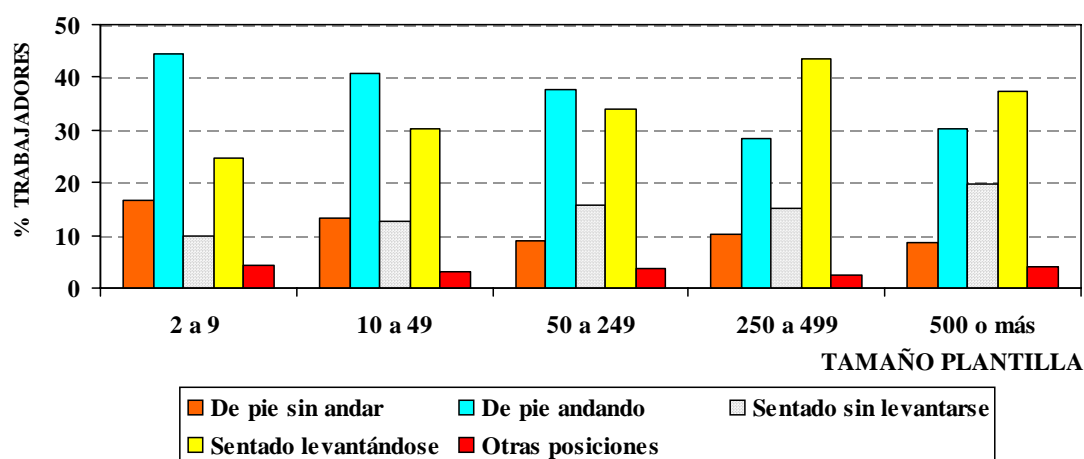
**Gráfico 64. Posición habitual de trabajo, según la edad de los encuestados**

Base: Total encuestados en cada grupo de edad

Fuente: Cuestionario de trabajador

En los centros con menor plantilla, predomina la posición *de pie* (en sus tres variantes): un 61,2% para los que trabajan en centros de menos de 10 trabajadores, y un 54,0% de los que lo hacen en centros de 10 a 49 trabajadores trabaja habitualmente en esa posición (ver Gráfico 65).



**Gráfico 65. Posición de trabajo habitual, según el tamaño de plantilla del centro**

Base: Total encuestados en cada tipo de centro

Fuente: Cuestionario de trabajador

Por el contrario, trabajan en su mayoría *sentados* los encuestados en centros medianos (el 49,4% de los que ocupan centros de 50 a 244 trabajadores), grandes (el 58,8% de los que están en centros de 250 a 499) y muy grandes (el 57,0% de los de centros de más de 500 trabajadores).

La posición “de pie sin andar apenas” es más frecuente en los centros con menos de 10 trabajadores (16,8%). “Sentado sin levantarse casi nunca” se da, especialmente, en los centros con más de 500 trabajadores (18,3%).

En cuanto al instrumento o medio fundamental de trabajo y las posturas o posiciones más habitualmente adoptadas, están “de pie andando frecuentemente” la mayoría de los que emplean *herramientas manuales* (64%), *herramientas portátiles eléctricas o neumáticas* (61%), *máquinas y equipos* (53,1%), y *paneles e instrumentos de control* (51,4%). En cambio, estar “sentado levantándose con frecuencia” es lo habitual para la mayoría de los que utilizan *equipos informáticos o máquinas de escribir* (61,7%) y muy frecuente entre los que trabajan con *información sobre papel* (44,4%) o con un *teléfono* (47,4%) (ver Tabla 61).

**Tabla 61. POSICIÓN HABITUAL DE TRABAJO SEGÚN EL INSTRUMENTO O MEDIO FUNDAMENTAL DE TRABAJO**

	Herramientas manuales	Herramientas portátiles	Vehículos de transporte	Máquinas y equipos	Equipos informáticos	Paneles de control	Información sobre papel	Teléfono
De pie sin andar apenas	21,4	29,0	3,8	24,1	1,3	10,3	11,0	4,3
De pie andando frecuentemente	64,0	61,0	26,7	53,1	8,7	51,4	33,8	24,1
De pie con las rodillas flexionadas	3,7	2,3	1,6	1,2	0,2	0,9	-	-
Sentado sin levantarse casi nunca	1,8	1,7	26,6	3,9	28,0	9,0	10,9	24,1
Sentado levantándose con frecuencia	6,9	3,9	41,3	17,4	61,7	28,4	44,4	47,4
Arrodillado	0,9	1,3	-	0,4	0,1	-	-	-
En cuclillas	1,3	-	-	-	-	-	-	-

Base: Total encuestados por cada tipo de instrumento o medio fundamental de trabajo

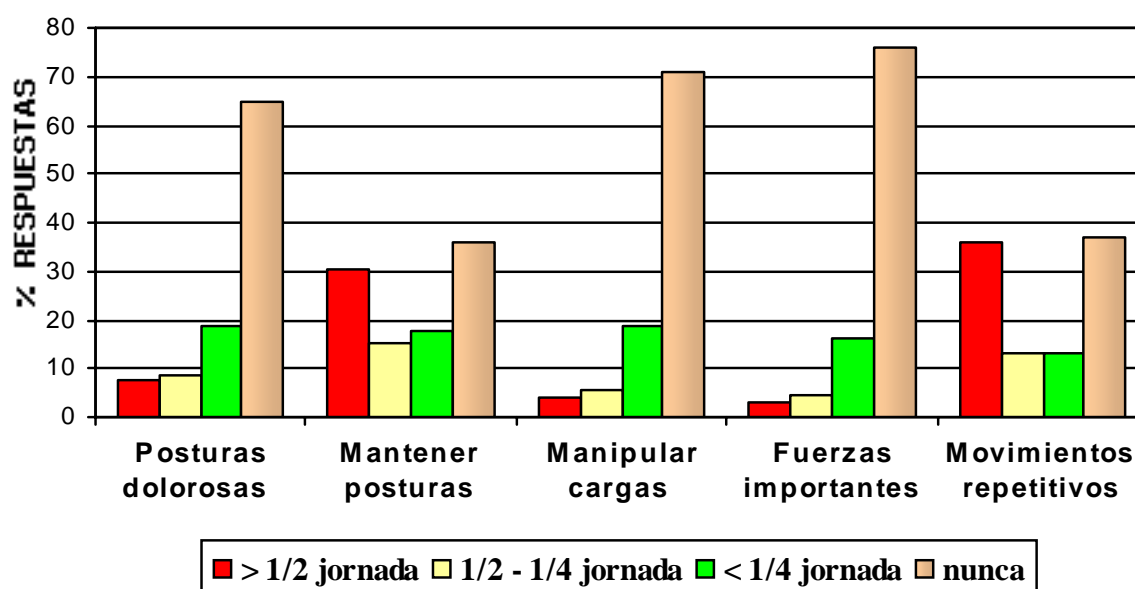
Fuente: Cuestionario de trabajador

### 10.1.2. DEMANDAS FÍSICAS DEL TRABAJO

De las posibles demandas físicas del trabajo por las que se preguntaba, un 63,8% del total de encuestados responde que, durante cierta parte de la jornada, su trabajo le obliga a “mantener una misma postura de trabajo”. Un 62,8% debe “realizar movimientos de manos o brazos muy repetitivos”, un 35,4% “permanecer en posturas dolorosas o fatigantes”, un 28,9% “levantar o desplazar cargas pesadas”, y un 24% “realizar una fuerza importante”.

Si tenemos en cuenta sólo aquellas personas que en sus respuestas refieren exposiciones superiores a la mitad de la jornada, las demandas más frecuentes y prolongadas en el conjunto de los encuestados son la realización de movimientos muy repetitivos y el mantenimiento de una misma postura de trabajo (36,8% y 31,1%, respectivamente) (ver Gráfico 66).

Gráfico 66. Demandas físicas del trabajo en relación al tiempo de exposición para el conjunto de encuestados



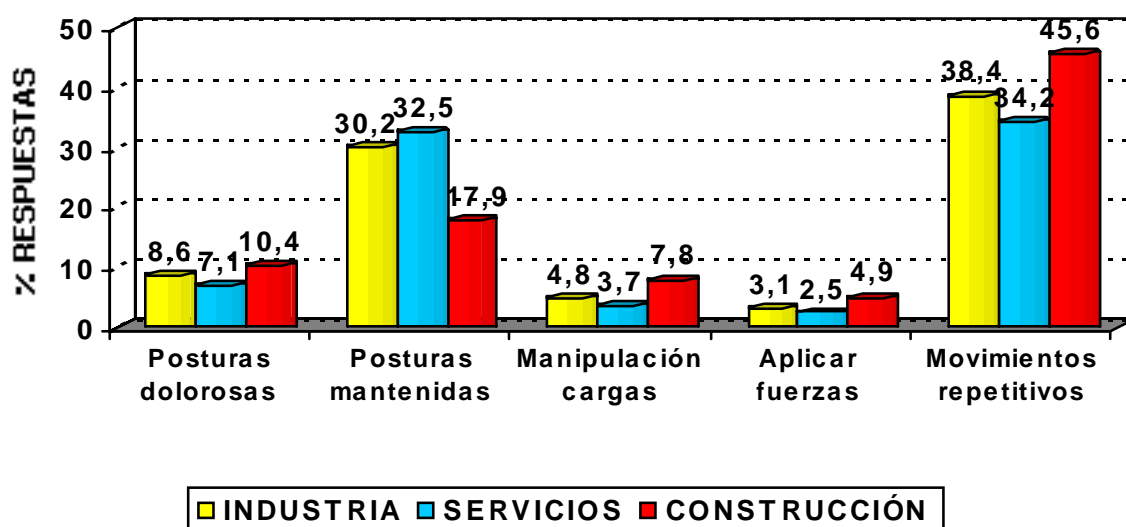
*Respuesta múltiple*

*Base: Total encuestados*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

El mismo orden de frecuencias señalado anteriormente se da tanto en los tres sectores estudiados (ver Gráfico 67), como en las correspondientes ramas de actividad (ver Gráfico 68), con excepción de Administración y Banca, donde el orden se invierte, siendo algo más frecuentes las demandas relativas al mantenimiento de las mismas posturas de trabajo durante más de la mitad de la jornada (38,4%).

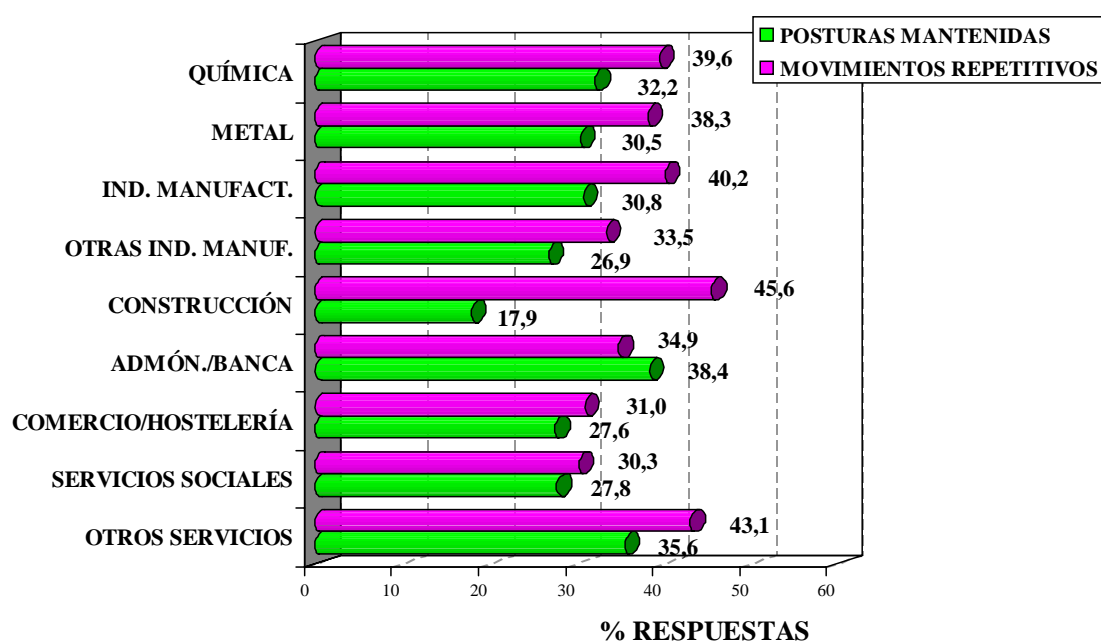
Gráfico 67. Demandas físicas, según sectores (Exposiciones superiores a la media jornada)



Respuesta múltiple  
 Base: Total encuestados en cada sector  
 Fuente: Cuestionario de trabajador

Gráfico 68. Demandas físicas más frecuentes según las ramas de actividad

(Exposiciones superiores a media jornada)



Respuesta múltiple  
 Base: Total encuestados en cada rama de actividad  
 Fuente: Cuestionario de trabajador

Como se puede ver, en Construcción, considerada como rama, es donde hay un mayor porcentaje de personas que realiza “movimientos repetitivos” (45,6%), y también donde más se adoptan “posturas dolorosas o fatigantes” (10,4%), “levantan o desplazan cargas pesadas” (7,8%) y/o

“realiza una fuerza importante” (4,9%). En cambio, es donde menos se permanece en una misma postura durante una parte importante de la jornada (17,9%).

En los hombres y mujeres, los porcentajes relativos a la realización durante más de la mitad de la jornada de “movimientos de manos o brazos muy repetitivos” son bastante similares (35,2 % y 38,3 % respectivamente).

Hay un mayor porcentaje de mujeres que dice “mantener una misma postura y permanecer en posturas dolorosas o fatigantes”, mientras que, “realizar una fuerza importante y levantar o desplazar cargas pesadas” son demandas algo más frecuentes entre los varones (ver Tabla 62).

**Tabla 62. DEMANDAS FÍSICAS, SEGÚN EL GÉNERO DE LOS ENCUESTADOS (Exposiciones superiores a la media jornada)**

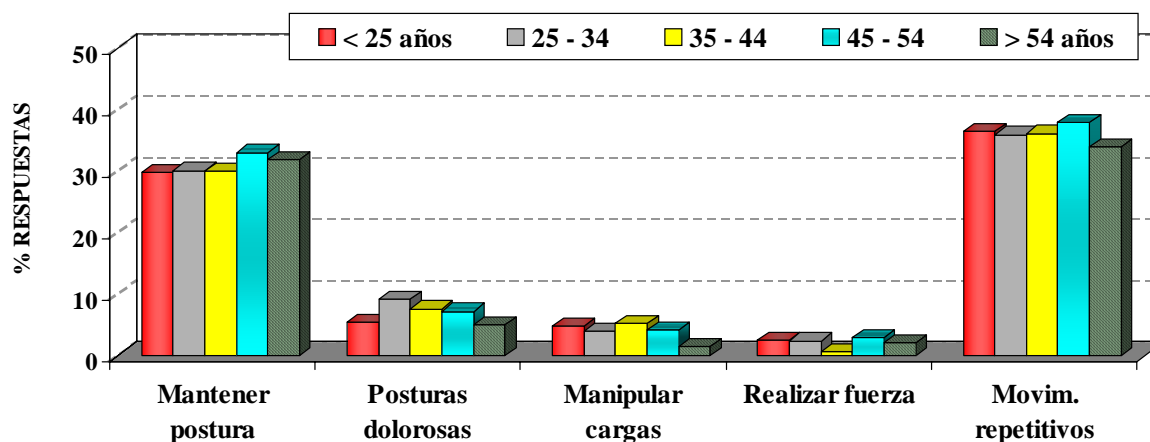
	HOMBRES	MUJERES
Permanecer en posturas dolorosas o fatigantes	6,5 %	10,1 %
Mantener una misma postura	<b>27,3 %</b>	<b>36,9 %</b>
Levantar o desplazar cargas pesadas	4,8 %	3,4 %
Realizar una fuerza importante	3,7 %	1,3 %
Realizar movimientos de manos o brazos muy repetitivos	<b>35,2 %</b>	<b>38,3 %</b>

Base: Total encuestados de cada uno de los géneros

Fuente: Cuestionario de trabajador

También por edades, la realización de “movimientos de manos o brazos muy repetitivos” es la demanda de mayor frecuencia en todos los grupos, seguida por “mantener una misma postura”. Los porcentajes de respuesta para ambas demandas son muy similares en todos los rangos de edad (ver Gráfico 69).

**Gráfico 69. Demandas físicas de trabajo, según la edad de los encuestados**



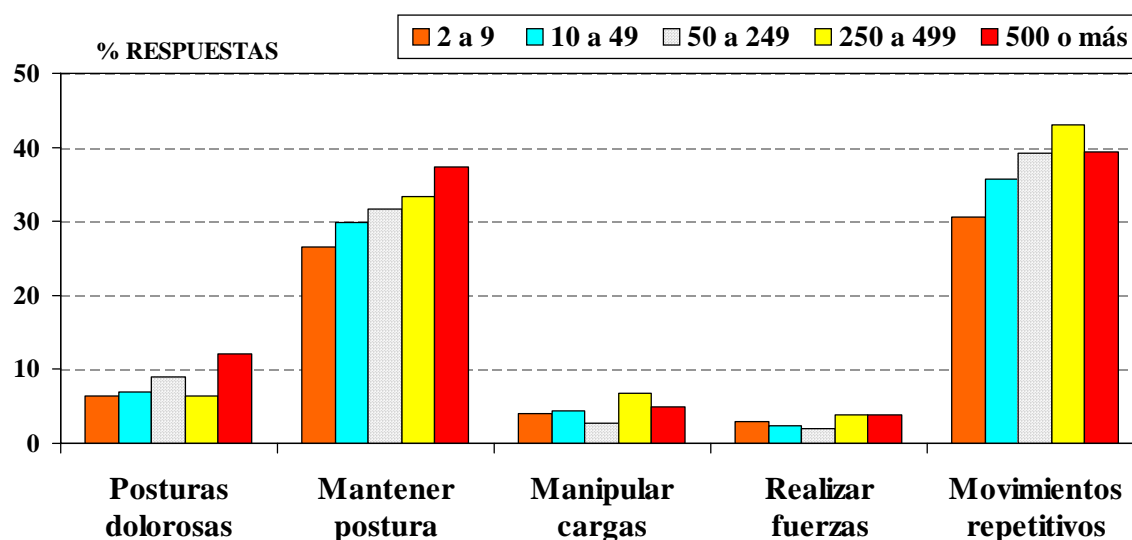
Respuesta múltiple

Base: Total encuestados en cada grupo de edad

Fuente: Cuestionario de trabajador

Los porcentajes de los que realizan “movimientos muy repetitivos” y “mantienen una misma postura” tiende a aumentar con el tamaño de plantilla del centro. De las restantes demandas físicas del trabajo, es “permanecer en posturas dolorosas o fatigantes” la tercera más frecuente, con independencia del tamaño del centro (ver Gráfico 70).

**Gráfico 70. Demandas físicas según tamaño de plantilla** (Exposiciones superiores a la media jornada)



Respuesta múltiple

Base: Total encuestados en cada tipo de centro de trabajo

Fuente: Cuestionario de trabajador

En cuanto a las demandas físicas con relación al instrumento o medio de trabajo fundamental, destacamos la realización de “movimientos muy repetitivos” (durante más de la mitad de la jornada) de los trabajadores que manejan *máquinas y equipos* (46,1%), y de los que emplean *herramientas manuales* (41,6%) y *herramientas portátiles* (41,6%). El mantener una misma postura (o estatismo postural) más de la mitad de la jornada es especialmente frecuente entre quienes trabajaban con “equipos informáticos” (38,9%), “vehículos de transporte” (36,7%) y “teléfono” (31,9%) (ver Tabla 63).

**Tabla 63. DEMANDAS FÍSICAS SEGÚN EL INSTRUMENTO O MEDIO FUNDAMENTAL DE TRABAJO**

	Herramientas manuales	Herramientas eléctricas, etc.	Vehículos de transporte	Máquinas y equipos	Equipos informáticos	Paneles de control	Información sobre papel	Teléfono
Permanecer en posturas dolorosas o fatigantes	10,4	10,0	6,9	8,7	5,5	5,4	6,3	9,2
Mantener una misma postura	25,0	21,3	<b>36,7</b>	29,1	<b>38,9</b>	19,3	26,3	<b>31,9</b>
Levantar o desplazar cargas pesadas	5,8	7,0	10,0	9,0	0,3	0,7	-	0,6
Realizar una fuerza importante	3,8	5,0	6,0	5,9	0,3	-	-	-
Realizar movimientos de manos o brazos muy repetitivos	<b>41,6</b>	<b>41,6</b>	33,6	<b>46,1</b>	34,3	31,0	14,2	26,5

*Pregunta de respuesta múltiple*

*Base: Total encuestados por cada tipo de instrumento o medio fundamental de trabajo*

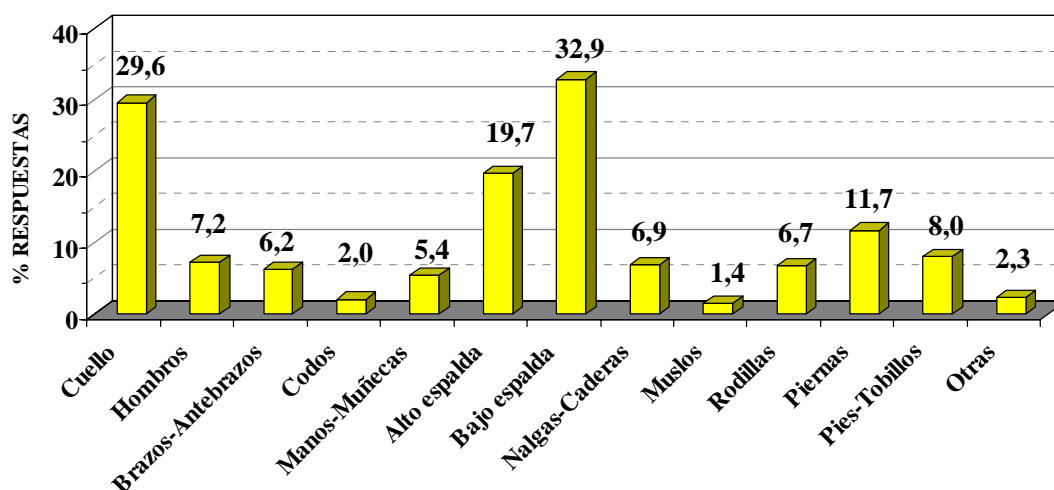
*Fuente: Cuestionario de trabajador*

Los otros tipos de demandas físicas se presentan con bastante menos frecuencia; la permanencia en “posturas dolorosas o fatigantes” más de la mitad de la jornada se da, principalmente, entre quienes trabajan con *herramientas manuales* y *portátiles* (10,4% y 10,0% respectivamente); el tener que “levantar o desplazar cargas pesadas” afecta más a quienes trabajan con *vehículos de transporte* (10,0%); y por último, la “realización o aplicación de una fuerza importante” se reparte entre los que manejan vehículos de transporte (6,0%), máquinas y equipos (5,9%) y herramientas portátiles (5,0%).

### **10.1.3. MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS DERIVADAS DE LA CARGA FÍSICA**

Un 69,2% de los encuestados manifiesta sentir alguna molestia musculoesquelética, que achaca a las posturas y esfuerzos derivados de su trabajo. Las molestias se localizan, principalmente, en la zona baja de la espalda o “zona lumbar” (32,9% de las respuestas), en el “cuello” (29,6%) y en la “zona alta de la espalda” o zona dorsal (19,7%). Figuran luego las molestias en “piernas”, “pies” y “hombros”, pero en porcentajes inferiores (ver Gráfico 71).

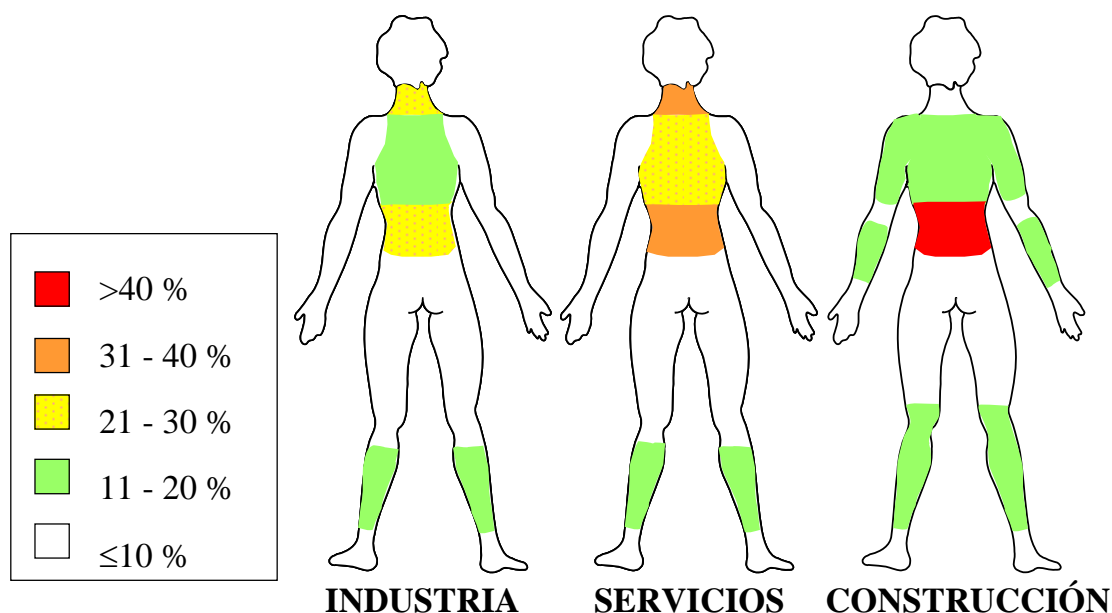
Gráfico 71. Molestias musculoesqueléticas en el total de encuestados



Respuesta múltiple  
 Base: Total encuestados  
 Fuente: Cuestionario de trabajador

El sector en el que un mayor porcentaje de personas señala alguna molestia es Servicios (70,3%), si bien las diferencias con los otros dos sectores no son relevantes: un 67,5% de personas con molestias en Industria y un 66,5% en Construcción. La localización de las molestias más frecuentes también es algo diferente en los tres sectores estudiados (ver Gráfico 72).

Gráfico 72. Molestias musculoesqueléticas más frecuentes en los sectores estudiados



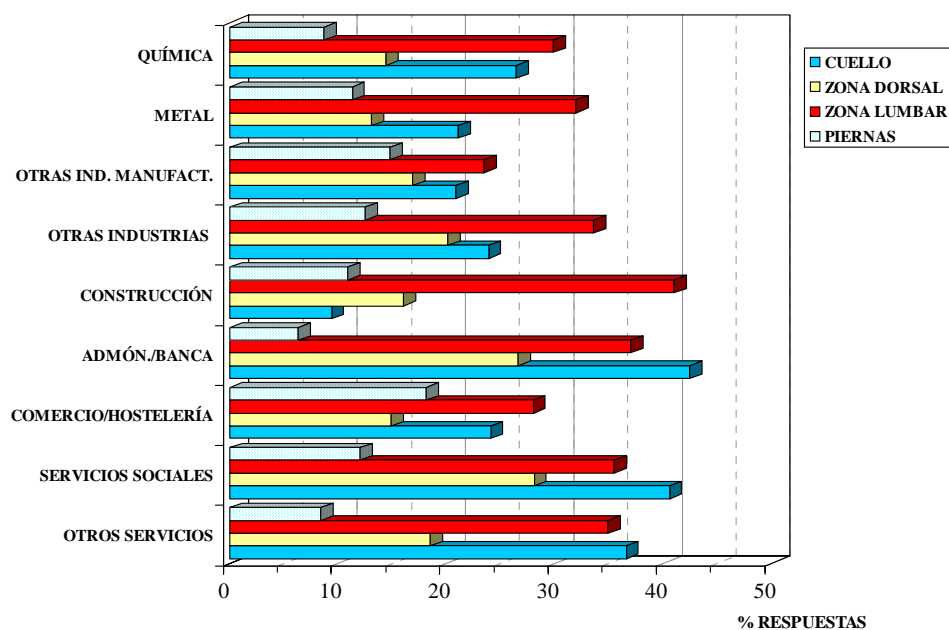
Respuesta múltiple  
 Base: Total encuestados en cada Sector  
 Fuente: Cuestionario de trabajador

En Industria figura en primer lugar la “zona lumbar” (28,8%), seguida por el “cuello” (22%), la “zona dorsal” (15,9%) y las “piernas” (12,6%). En Servicios destacan el “cuello” (35,3%), las zonas “lumbar” (33,5%) y “dorsal” (21,8%), y las “piernas” (11,5%). En Construcción, la “zona

lumbar” es, con diferencia, la más señalada (41,0%), seguida por la “dorsal” (16,0%), “brazos/antebrazos” (13,1%), “piernas” y “rodillas” (ambos con un 10,9%); sin embargo, el cuello molesta a muchos menos trabajadores que en los otros sectores (9,4%).

Por ramas de actividad, el cuello es señalado de forma muy importante por los encuestados en Administración y Banca (por el 42,5%), en los Servicios Sociales (40,6%) y en Otros Servicios (36,6%); son también quienes, después de los trabajadores de la Construcción, más molestias sienten en la zona lumbar (37,0%, 35,5% y 34,9%, respectivamente) (ver Gráfico 73).

**Gráfico 73. Molestias musculoesqueléticas más frecuentes, por ramas de actividad**



*Respuesta múltiple*

*Base: Total encuestados en cada Rama de Actividad*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

Además de las señaladas en el Gráfico, otras molestias de cierta relevancia son las localizadas en “brazos/antebrazos” por los encuestados en Otras Industrias (13,9%) y Construcción (13,1%), en “manos/muñecas” por los de Otras Industrias (10,4%), “pies” por Comercio/Hostelería (12,3%) y Química (11,1%), y “rodillas” por la Construcción (10,9%) y el Metal (10,5%).

Las mujeres son las que refieren algún tipo de molestia en un mayor porcentaje: el 76,3% frente al 65,5% de los hombres.

Como se puede comprobar en la Tabla 64, los porcentajes de molestias lumbares son similares en ambos géneros, pero las localizadas en “cuello” y “zona dorsal” afectan mucho más a las mujeres. Estas también se quejan algo más de molestias en las piernas. Mientras en los hombres las molestias que ocupan el 5º lugar son las de “pies”, en las mujeres son las de “hombros”, resultados que, probablemente, se deban a las distintas tareas realizadas por unos y otras.



**Tabla 64. MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS SEGÚN EL GÉNERO DE LOS ENCUESTADOS**

	HOMBRES	MUJERES
Cuello	22,1 %	43,9 %
Zona alta de la espalda (dorsal)	15,5 %	27,7 %
Zona baja de la espalda (lumbar)	32,4 %	33,9 %
Piernas	10,6 %	13,9 %
Pies	8,6 %	6,9 %
Hombros	5,4 %	10,5 %

Base: Total encuestados de cada uno de los géneros

Fuente: Cuestionario de trabajador

En relación con la edad, curiosamente son los mayores de 54 años los que refieren sentir alguna molestia musculoesquelética relacionada con el trabajo en un menor porcentaje (el 64,5%). En los demás grupos, la proporción de personas con alguna molestia aumenta con la edad de los encuestados (ver Tabla 65).

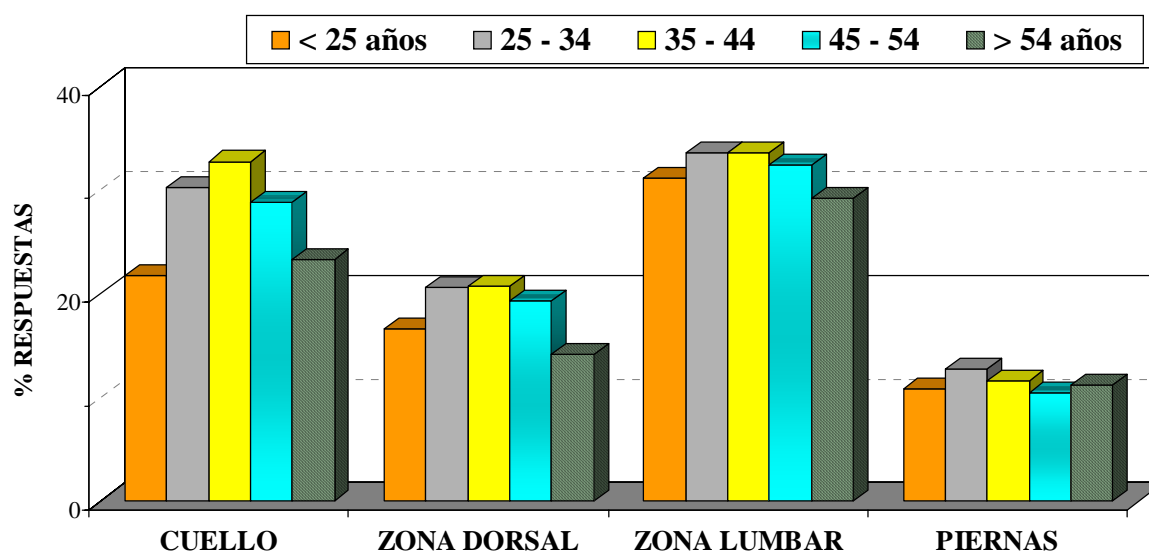
**Tabla 65. TRABAJADORES QUE MANIFIESTAN ALGUNA MOLESTIA MUSCULOESQUELÉTICA, SEGÚN LA EDAD**

	% de trabajadores
< 25 años	66,4
25 - 34	68,3
35 - 44	70,7
45 - 54	71,9
> 54 años	64,5

Fuente: Cuestionario de trabajador

Las molestias más frecuentes en todas las edades son las de la “zona lumbar”, seguidas por el “cuello” y la “zona dorsal”. En cuarto lugar figuran las “piernas”, excepto en los mayores de 54 años, que se quejan más de las “rodillas” (un 12,2%) (ver Gráfico 74).

Gráfico 74. Molestias musculoesqueléticas más frecuentes, según la edad



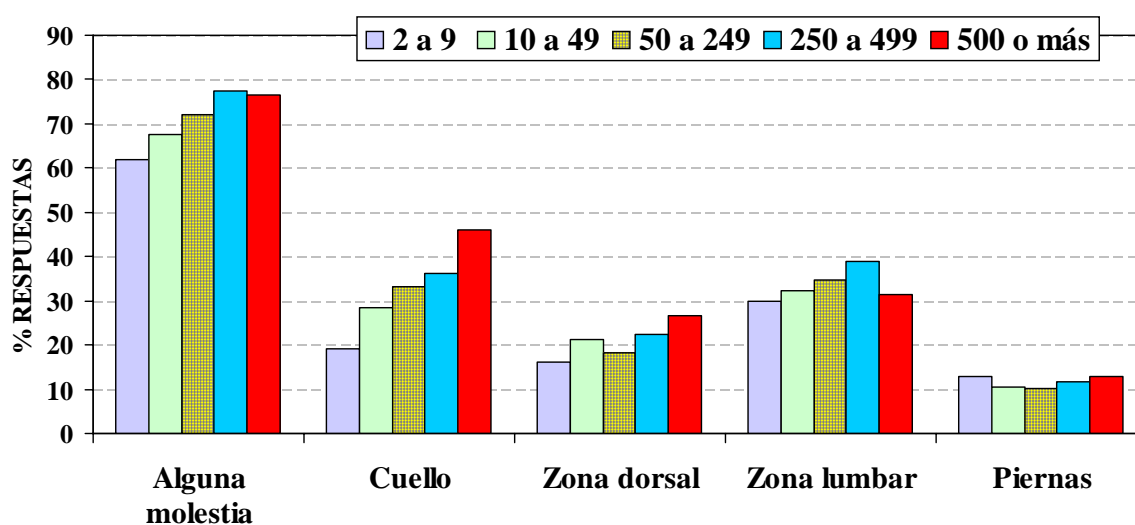
*Respuesta múltiple*

*Base: Total encuestados en cada grupo de edad*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

Cuanto mayor es el tamaño de la plantilla del centro, mayor es el porcentaje de trabajadores con alguna molestia musculoesquelética. Esto es muy evidente en el caso de las molestias en el “cuello”, las cuales afectan, principalmente, a los encuestados en centros muy grandes, de más de 500 trabajadores (46,0% de trabajadores con quejas), siendo, además, la molestia más frecuente en este tipo de centros (ver Gráfico 75).

Gráfico 75. Molestias musculoesqueléticas más frecuentes según la plantilla del centro



*Respuesta múltiple*

*Base: Total encuestados en cada tipo de centro de trabajo*

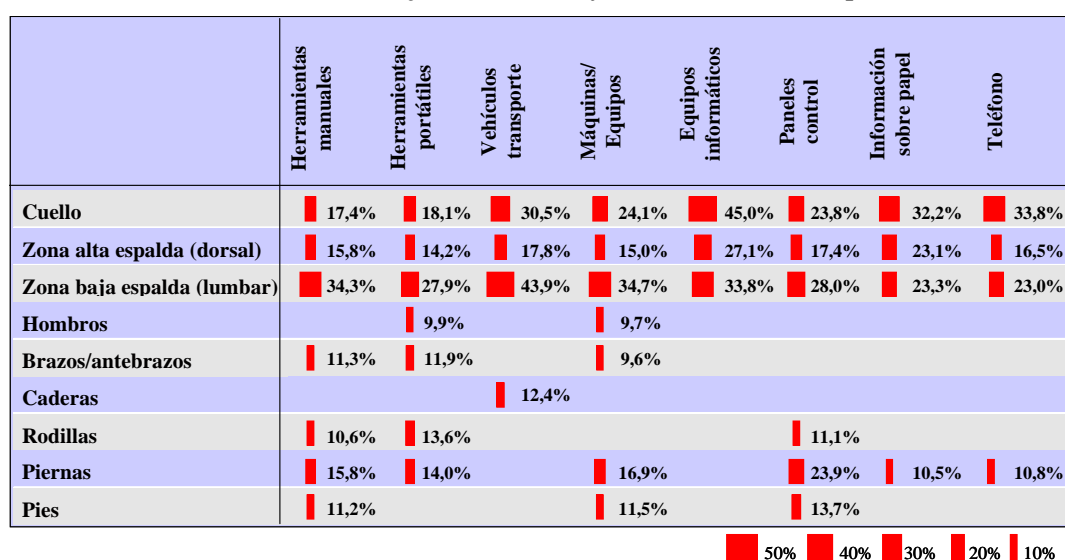
*Fuente: Cuestionario de trabajador*

En los restantes tipos de centros, la molestia más frecuente es la de la “zona lumbar”, que tiende a aumentar con el tamaño de la plantilla, con excepción de los centros de 500 o más trabajadores. En estos centros tienen cierta relevancia las molestias en “caderas/nalgas” y “hombros” (10,4% y 10,3%, respectivamente).

Con relación al instrumento o medio fundamental de trabajo, los mayores porcentajes de personas con alguna molestia se hallan entre los que trabajan con *equipos informáticos o máquinas de escribir* (71,6%), con *máquinas o equipos* (70,9%), *paneles o instrumentos de control* (70,8%) y *herramientas manuales* (70,6%). Para los restantes, los porcentajes son ligeramente más reducidos: un 66,1% de los que manejan *herramientas portátiles*, un 63,3% de los que trabajan con un *teléfono*, y un 59,4% de los que lo hacen con *información sobre papel*.

En cuanto al tipo de molestias, las de “cuello” son especialmente frecuentes entre los que emplean *equipos informáticos o máquinas de escribir* (45,0% de quejas), *teléfono* (33,8%) e *información sobre papel* (32,2%). La “zona lumbar” es una de las tres primeras localizaciones de la molestia en todos los grupos, afectando particularmente a los que trabajan con *vehículos de transporte* (al 43,9% de estos), con *máquinas o equipos* (34,7%), *herramientas manuales* (34,3%) y *equipos informáticos o máquinas de escribir* (33,8%) (ver Gráfico 76). En el Gráfico sólo se han representado las frecuencias de respuesta  $\geq 10\%$ ).

**Gráfico 76. Instrumento de trabajo fundamental y molestias musculoesqueléticas más frecuentes**



■ 50% ■ 40% ■ 30% ■ 20% ■ 10%

Respuesta múltiple

Base: Total encuestados por cada tipo de instrumento o medio fundamental de trabajo

Fuente: Cuestionario de trabajador

## Las molestias musculoesqueléticas con relación a ciertas variables

Se han analizado las molestias sentidas con relación a las siguientes variables: posición de trabajo, demandas físicas del trabajo, nivel de atención, ritmo de trabajo y repetitividad de las tareas.

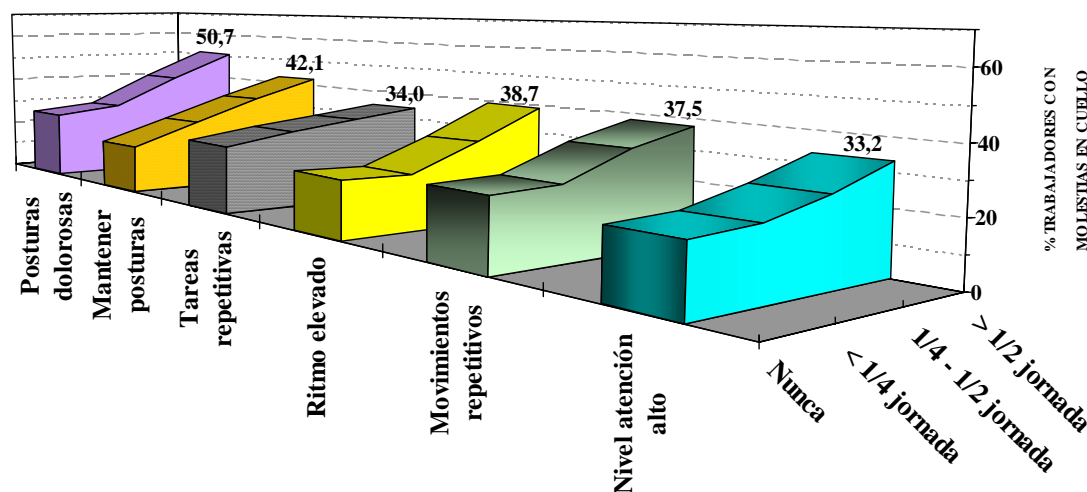
## Las molestias en el cuello

Las molestias en el cuello parecen asociarse a la posición de trabajo: quienes más se quejan son los que están “sentados sin levantarse” (el 50,7 % de estos).

Además, el porcentaje de personas con este tipo de molestias aumenta con el tiempo de permanencia en “posturas fatigantes o dolorosas”; en los que están sometidos a exposiciones superiores a la media jornada, el porcentaje es del 50,7%, casualmente idéntico al anterior.

Así mismo, aumentan con el tiempo de “mantenimiento de una misma postura”, de realización de “movimientos de manos o brazos muy repetitivos”, o cuanto más se mantiene un “nivel de atención” *alto* o muy *alto*, un “ritmo de trabajo” *elevado*, o se realizan “tareas repetitivas y de muy corta duración” (ver Gráfico 77).

**Gráfico 77. Aumento del % de molestias en cuello con la exposición a ciertas variables del trabajo**



*Respuesta múltiple*

*Base: Eexpuestos a las variables analizadas*

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

En cambio, no aumentan con el tiempo de “manipulación de cargas pesadas” (los que más se quejan, el 30,8%, son los que nunca lo hacen), o de realización de una “fuerza importante”, aspectos que en principio no se relacionan con los dolores de cuello, especialmente lo primero.

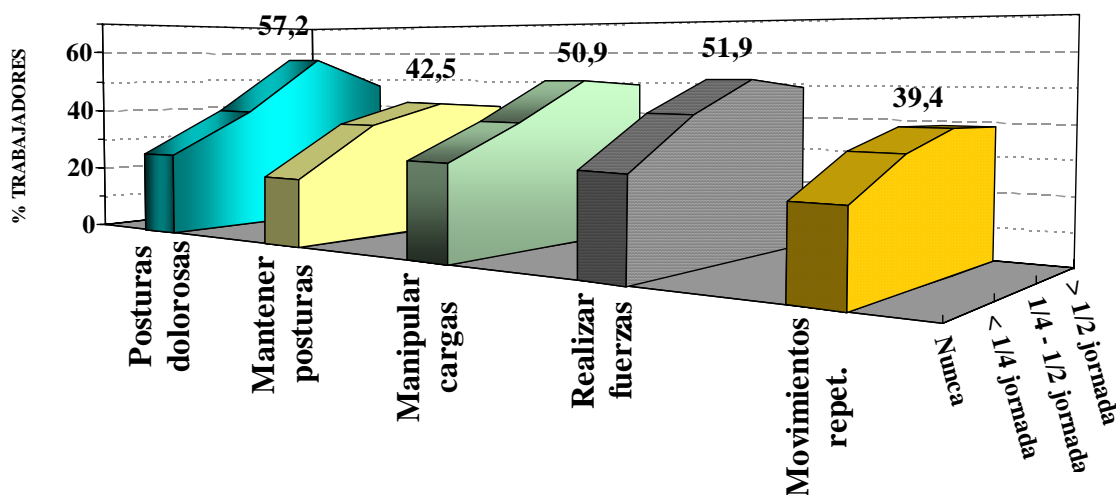
## Las molestias en la zona lumbar o parte baja de la espalda

Estas molestias también parecen relacionadas con la posición de trabajo; afectan algo más a quienes trabajan “sentados sin levantarse casi nunca” (39,4%), si bien este porcentaje no es muy superior a los correspondientes a otras posiciones de trabajo: 32,4% para los que están “sentados levantándose con frecuencia”, y 32,3% para los que trabajan de “pie sin andar apenas”. Quienes menos se quejan son los que están de “pie andando frecuentemente” (29,5%).

Con relación a las demandas físicas, los que nunca están expuestos a alguna de dichas demandas son los que menos se quejan de molestias lumbares (ver Gráfico 78). A medida que aumenta el

tiempo de exposición, se incrementa el porcentaje de personas con este tipo de molestias, alcanzando el valor máximo en el grupo de los expuestos entre 1/4 y 1/2 jornada (valores señalados en el Gráfico). Para exposiciones superiores, estos porcentajes caen algo, si bien siguen siendo mayores que los de exposiciones bajas o “no-exposición”.

**Gráfico 78. Aumento del % de molestias lumbares con el tiempo de exposición a las demandas físicas**



*Respuesta múltiple*  
*Base: Eexpuestos a las variables analizadas*  
*Fuente: Cuestionario de trabajador*

En relación con otros tipos de demandas del trabajo -nivel de atención, ritmo de trabajo, y repetición de las tareas- las molestias en la parte baja de la espalda aumentan claramente con el tiempo de exposición a ellas (ver Tabla 66).

**Tabla 66. AUMENTO DEL % DE MOLESTIAS LUMBARES CON EL TIEMPO DE EXPOSICIÓN A LAS DEMANDAS DEL TRABAJO**

	Nunca	Menos de ¼ jornada	Entre ¼ y ½ de jornada	Más de la ½ jornada
Mantener un nivel de atención alto o muy alto	20,5	31,8	33,1	34,6
Mantener un ritmo de trabajo elevado	22,2	29,4	34,6	36,8
Realizar tareas repetitivas y de muy corta duración	26,7	31,9	32,1	38,7

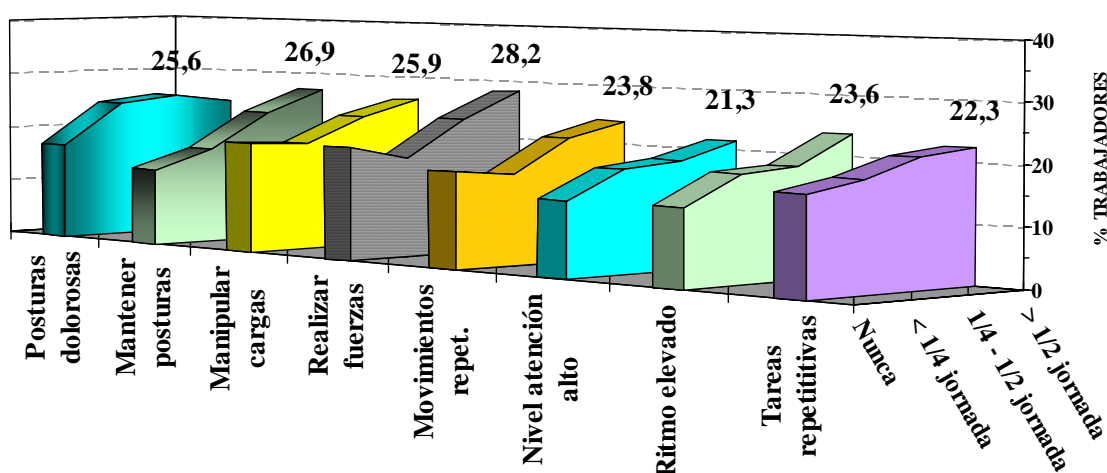
*Pregunta de respuesta múltiple*  
*Base: Expuestos a las variables analizadas*  
*Fuente: Cuestionario de trabajador*

## Las molestias en la zona dorsal o parte alta de la espalda

También la posición de trabajo parece explicar parte de las molestias en la zona dorsal. Estas afectan más a quienes trabajan *sentados*, especialmente a los que lo hacen “sin levantarse casi nunca” (31,9%), frente a los que se levantan con frecuencia (23,8%), están de pie sin andar apenas (16,4%), o andando frecuentemente (13,0%).

Las molestias en la parte alta de la espalda tienden a incrementarse con el tiempo de duración de las demandas del trabajo. En todos los casos, los mayores porcentajes de personas con molestias corresponden a duraciones de la demanda superiores a la media jornada, excepto para las posturas dolorosas (ver Gráfico 79).

Gráfico 79. Aumento de las molestias dorsales con la exposición a ciertas demandas del trabajo



Respuesta múltiple

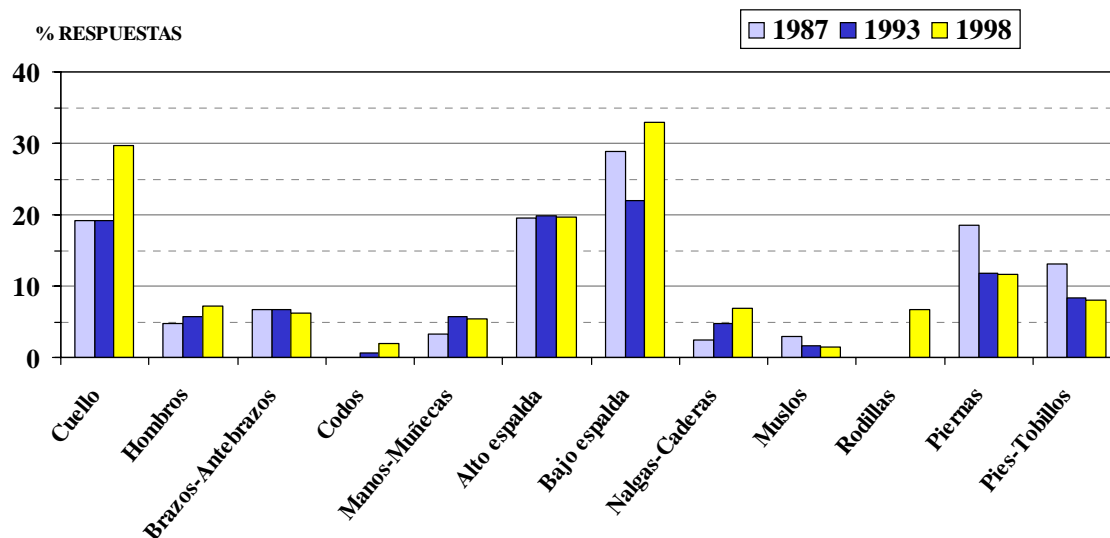
Base: Eexpuestos a las variables analizadas

Fuente: Cuestionario de trabajador\*

## Evolución de las molestias musculoesqueléticas en las Encuestas Nacionales

Aunque debemos ser muy cautos al comparar los resultados de las tres encuestas realizadas hasta la fecha, pues la población encuestada no ha sido la misma (recordemos que en la primera encuesta se incluyó “agricultura, ganadería y pesca”, sector que no se ha incluido en las siguientes encuestas; y que en la segunda encuesta no se incluyó el sector de la construcción), si comparamos la distribución de las molestias en estos años, parece existir una tendencia a una mayor incidencia de los dolores en el cuello y en la zona lumbar, y una disminución de las molestias de piernas y pies (ver Gráfico 80).

Gráfico 80. Evolución de las molestias musculoesqueléticas en las tres encuestas nacionales



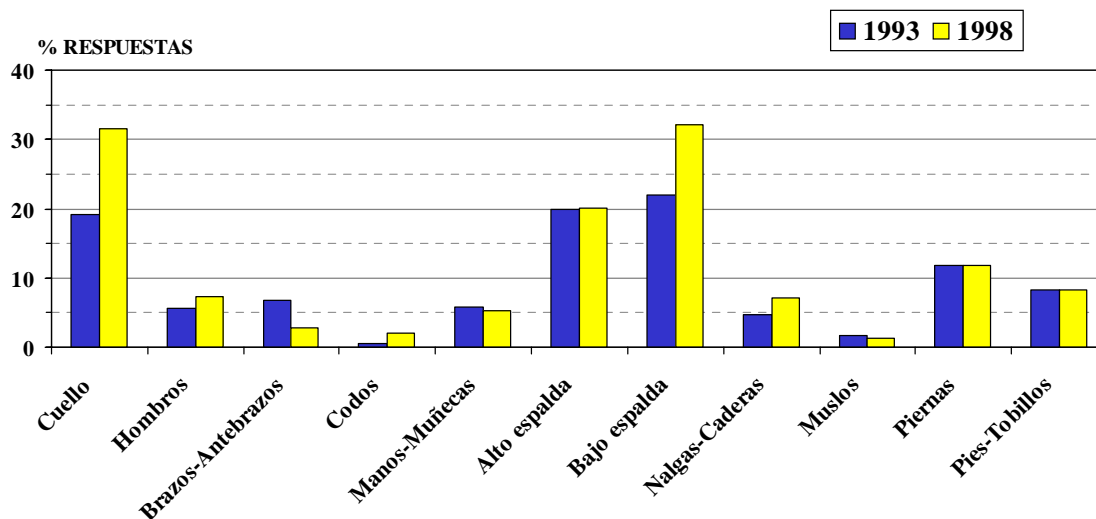
Respuesta múltiple

Base: Total encuestados en cada una de las Encuestas Nacionales

Fuente: Cuestionario de trabajador

Si comparamos sólo las dos últimas encuestas, 1993 y 1998, en las que las ramas de actividad de Industria y Servicios han sido las mismas, y excluimos del análisis los resultados de la Construcción, parece confirmarse el aumento de las molestias del cuello y de la zona lumbar (ver Gráfico 81).

Gráfico 81. Evolución de las molestias musculoesqueléticas en las encuestas de 1993 y 1998 (Industria y Servicios)



Respuesta múltiple

Base: Total encuestados en la 2ª Encuesta Nacional y en la 3ª (excluyendo Construcción)

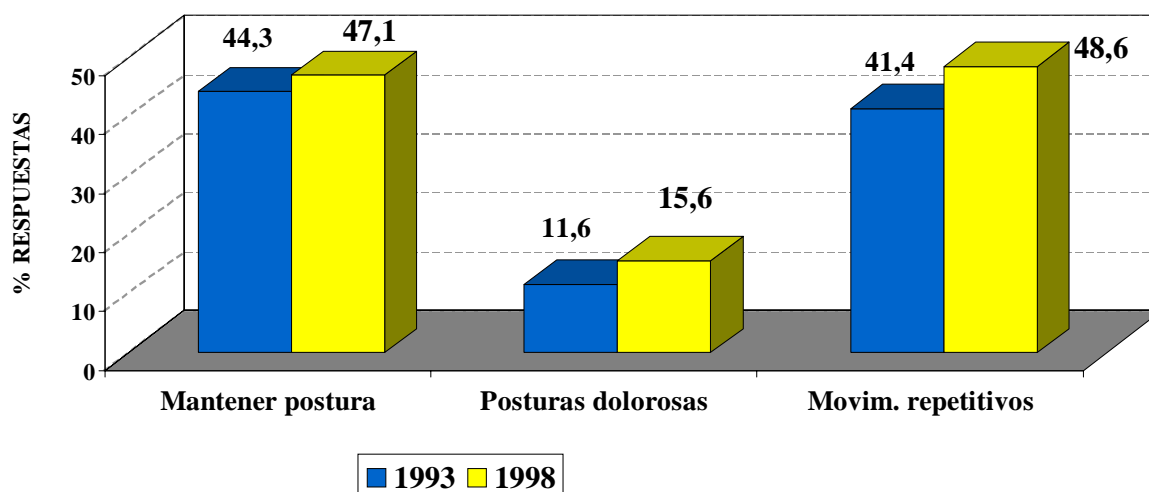
Fuente: Cuestionario de trabajador

Aunque las molestias o los trastornos musculoesqueléticos están asociados a muchos tipos de factores, no sólo físicos sino también de índole psicosocial, está demostrado que las posturas de trabajo, forzadas o estáticas, o la repetición de movimientos son factores fuertemente asociados a

estos trastornos. Así pues, una posible causa, que explicaría una gran parte del aumento en las molestias de cuello y zona lumbar, podría ser un incremento en el porcentaje de personas sometidas a estas demandas físicas.

Como podemos ver en el Gráfico 82, el porcentaje de personas que en la Encuesta de 1998 dice “mantener una misma postura”, o “adoptar posturas forzadas”, o “realizar movimientos de brazos/manos muy repetitivos”, es algo superior al de la 2ª Encuesta Nacional, realizada en 1993.

**Gráfico 82. Evolución de las principales demandas físicas en las encuestas de 1993 y 1998 (Industria y Servicios)**

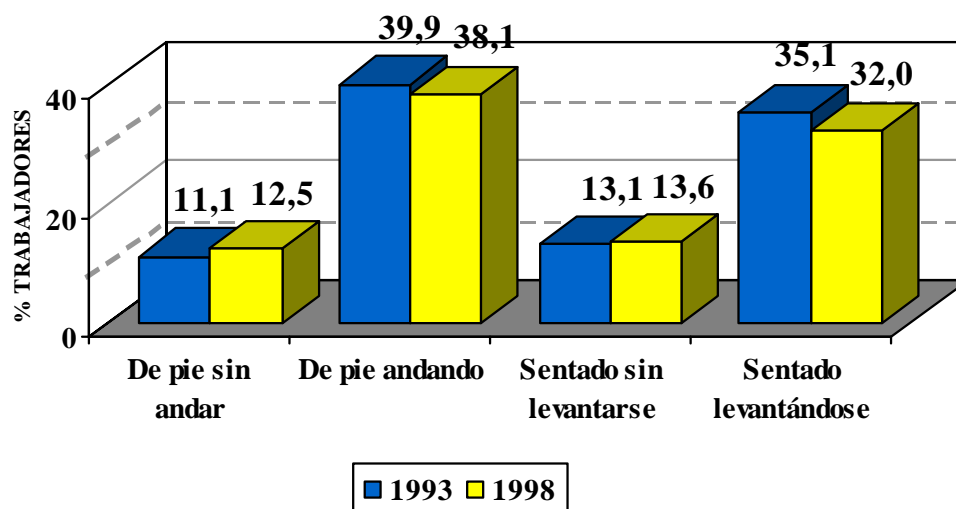


*Respuesta múltiple*  
 Base: Total encuestados en la 2ª Encuesta Nacional y en la 3ª (excluyendo Construcción)  
 Fuente: Cuestionario de trabajador

También la posición de trabajo guarda relación con las molestias de espalda. Según podemos ver en el Gráfico 83, la frecuencia de personas que, en Industria y Servicios, permanecen en posiciones de trabajo más penosas, “de pie sin andar apenas”, o “sentadas sin levantarse casi nunca”, ha aumentado en esta última encuesta en relación con la de 1993, aunque este aumento ha sido pequeño.



**Gráfico 83. Evolución de las principales posiciones de trabajo en las encuestas de 1993 y 1998 (Industria y Servicios)**



Respuesta múltiple  
 Base: Total encuestados en la 2ª Encuesta Nacional y en la 3ª (excluyendo Construcción)  
 Fuente: Cuestionario de trabajador

#### 10.1.4. CONCLUSIONES

La posición de trabajo más habitual para la mayoría de los trabajadores continúa siendo la posición de pie, especialmente en Construcción e Industria.

Construcción es el sector en el que un porcentaje considerable de encuestados (el 12,8%) dice trabajar en posiciones peroras: de pie con las rodillas dobladas, arrodillado o en cuclillas.

De las Ramas de Actividad, quienes más permanecen “de pie sin andar apenas” son los encuestados en el Metal y Otras Industrias Manufactureras (34,2% y 20,2%, respectivamente). La respuesta “sentado sin levantarse casi nunca” es más frecuente en Administración y Banca (27%) y en Otros Servicios (24,3%).

En cuanto a las demandas físicas, asociadas a la carga física de trabajo, un porcentaje muy elevado de encuestados debe *mantener una misma postura* durante una parte de su trabajo (un 63,8%) y/o *realizar movimientos de manos o brazos muy repetitivos* (un 62,8%), aspecto este muy preocupante, ya que podría ser una de las causas del importante incremento de los trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores, producido en los últimos años, y que recoge el Registro Oficial de Partes de Enfermedad Profesional.

También son relevantes los porcentajes del resto de demandas físicas por las que se pregunta: un 35,4% de los encuestados dice “permanecer en posturas dolorosas o fatigantes”, un 28,9% “levantar o desplazar cargas pesadas”, y un 24% “realizar una fuerza importante”.

Analizando solamente las respuestas de quienes dicen estar expuestos más de la mitad de la jornada, las demandas más frecuentes y prolongadas en el conjunto de los encuestados son la realización de movimientos muy repetitivos y el mantenimiento de una misma postura de trabajo (36,8% y 31,1%, respectivamente). Son Construcción, Otros Servicios, Industrias Manufactureras y Química las ramas de actividad donde hay un mayor porcentaje de trabajadores expuestos a los movimientos repetitivos. En cuanto al “mantenimiento de una misma postura”, es en Administración y Banca donde esta demanda es más frecuente.

Además, los porcentajes de los que realizan “movimientos muy repetitivos” y “mantienen una misma postura” tienden a aumentar con el tamaño de plantilla del centro. Estas demandas parecen afectar menos a los trabajadores de las empresas muy pequeñas.

En cuanto a las molestias musculoesqueléticas, derivadas en gran medida de la carga física de trabajo, hay un 69,2% de encuestados que dice sentir las molestias con frecuencia. Las molestias se localizan, principalmente, en la zona baja de la espalda o “zona lumbar” (un 32,9% de las respuestas), en el “cuello” (29,6%) y en la “zona alta de la espalda” o zona dorsal (19,7%).

La localización de las molestias más frecuentes también es algo diferente en los tres sectores estudiados. En Industria figura en primer lugar la “zona lumbar”; en Servicios destaca el “cuello”; y en Construcción, la “zona lumbar”, siendo el sector donde esta molestia es más señalada. Administración y Banca es la rama de actividad que más se queja de molestias en el cuello (42,5%) seguida por los Servicios Sociales (40,6%).

Las mujeres son las que refieren algún tipo de molestia en un mayor porcentaje: el 76,3% frente al 65,5% de los hombres, especialmente las localizadas en el cuello y la zona dorsal.

## **10.2. CARGA MENTAL DE TRABAJO**

La carga mental de trabajo está ligada a la necesidad de procesamiento de información y de toma de decisiones para la ejecución de la tarea. Podemos definirla como la cantidad de esfuerzo mental deliberado que debe realizarse para conseguir un resultado concreto. Este proceso exige un determinado grado de atención (capacidad de estar alerta) y de concentración (capacidad de permanecer pendiente de una actividad o un conjunto de ellas durante un periodo de tiempo).

Un factor importante es la organización del tiempo de trabajo, específicamente el ritmo de trabajo al que se ve sometido el trabajador y que actúa como factor de presión sobre el proceso cognitivo y de toma de decisiones. A menudo ocurre en el entorno laboral que, además de existir elevadas demandas mentales, el trabajo exige ritmos apresurados sobre los que la persona no puede actuar.

Asimismo se incluyen dos indicadores referentes a repetitividad y sensación de monotonía, pues, desde un punto de vista preventivo, es importante atender a aquellas tareas que entrañan una mayor dificultad para mantener el estado de alerta debido a que presentan escasos cambios en sí mismas o en el entorno.

Se ha valorado también la cantidad de trabajo que se ha tenido en los últimos tres meses y las repercusiones que pueden tener los errores en la realización de un trabajo, por cuanto que los puestos cuyos errores pueden tener graves consecuencias obligan a una mayor atención y concentración.

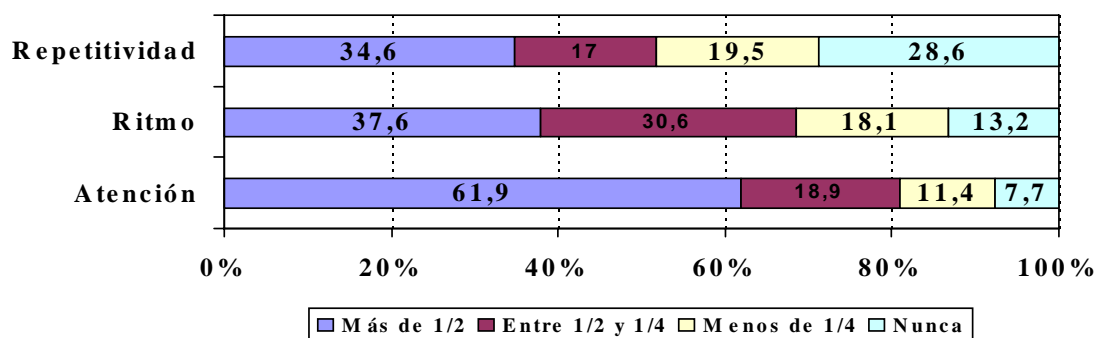
### **10.2.1. Exigencias de la tarea**

Los indicadores que hacen referencia a esta variable se basan en los requerimientos de la tarea en cuanto a:

- mantenimiento de la atención
- ritmo de trabajo
- repetitividad

De los resultados obtenidos, como se aprecia en el Gráfico 84, podemos inferir que las exigencias para la realización de la tarea son, en general, bastante elevadas, ya que más de la mitad de los encuestados (61,9%) cree que debe mantener un nivel de atención alto o muy alto y algo más de la tercera parte cree que debe mantener un ritmo muy elevado (37,6%) o realizar tareas repetitivas (34,6%) durante más de la mitad de la jornada laboral.

Gráfico 84. Exigencias de la tarea



Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: total de trabajadores

Estos datos son coincidentes con los obtenidos en la segunda Encuesta Europea sobre Condiciones de Trabajo, según la cual un 43% de los trabajadores debe trabajar a ritmos elevados (durante por lo menos la mitad del tiempo de trabajo) y un 37% declara que debe realizar tareas cortas y repetitivas.

Desde una perspectiva preventiva, es interesante considerar de manera diferenciada el nivel de atención en situaciones de repetitividad de trabajo y en situaciones de ritmos elevados, ya que las medidas de intervención diferirán en un caso o en otro. En el primer caso, la carga vendrá influida por un trabajo con poco contenido, pero con elevadas exigencias de atención; en esta situación se encuentra un 26% de los encuestados (más de la mitad de la jornada). Otro caso sería el de aquellos que, debiendo mantener una atención elevada, tienen como factor añadido el tener que trabajar a ritmos apresurados; en este caso, también en la respuesta más de la mitad de la jornada, se encuentra la tercera parte de los entrevistados (32%). Las personas que se hallan en esta última circunstancia y que han consultado al médico por motivo del trabajo, lo han hecho, sobre todo, por trastornos digestivos, dolores de cabeza, molestias musculares, trastornos circulatorios y estrés.

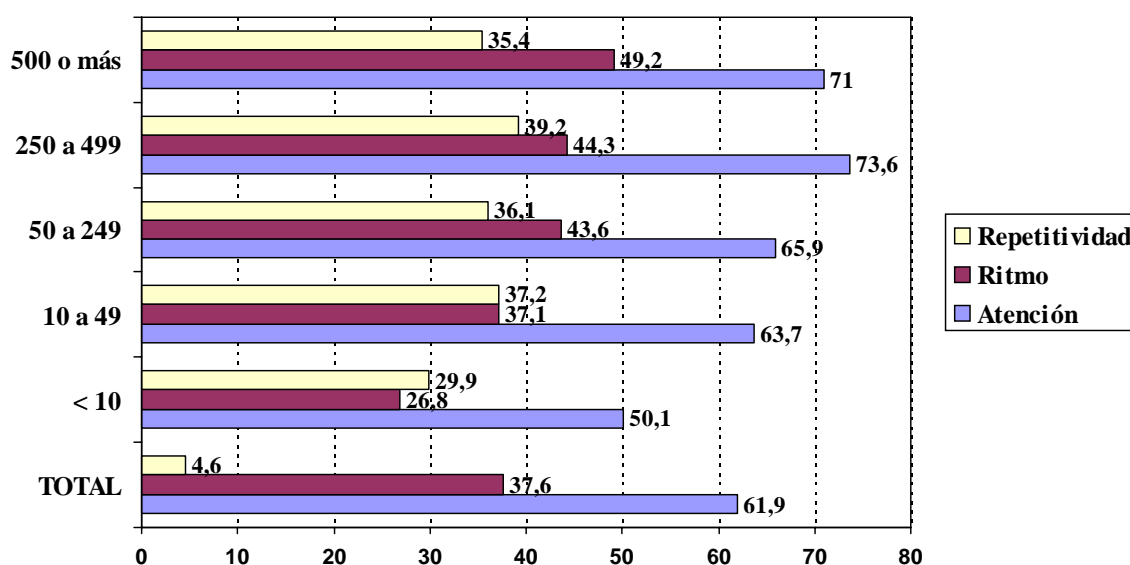
Las exigencias de la tarea parecen estar relacionadas con distintos factores. Si atendemos a esta variable según el sexo, podríamos decir que las exigencias son algo más elevadas para las mujeres, especialmente en lo que se refiere a ritmo de trabajo: 44% de las mujeres opina que es elevado, frente al 34,2% de los hombres.

Si atendemos a la edad, el grupo de mayores exigencias mentales es el que se sitúa entre los 35 y los 44 años en lo que se refiere a mantenimiento de atención alto (65,4%), ritmo de trabajo elevado (39,8%) y repetitividad de la tarea (36,2%). Si consideramos sólo la repetitividad, los grupos con un mayor porcentaje son los que están entre los 55 y los 64 años (42%) y entre los 45 y 54 años (37%).

Por tamaño de empresa, observamos en el Gráfico 85 que tanto los porcentajes de respuestas referidos a mantener un nivel de atención como los referidos al ritmo elevado son mayores cuantos más trabajadores hay en la empresa: el nivel de atención oscila entre el 50,1% de la empresas de menos de 10 trabajadores y el 73,6% de las que tienen entre 250 a 499, mientras que

los datos referentes al ritmo de trabajo oscilan entre el 26,8% de las empresas más pequeñas y el 49,2% de las de 500 o más trabajadores.

**Gráfico 85. Exigencias de la tarea según plantilla**

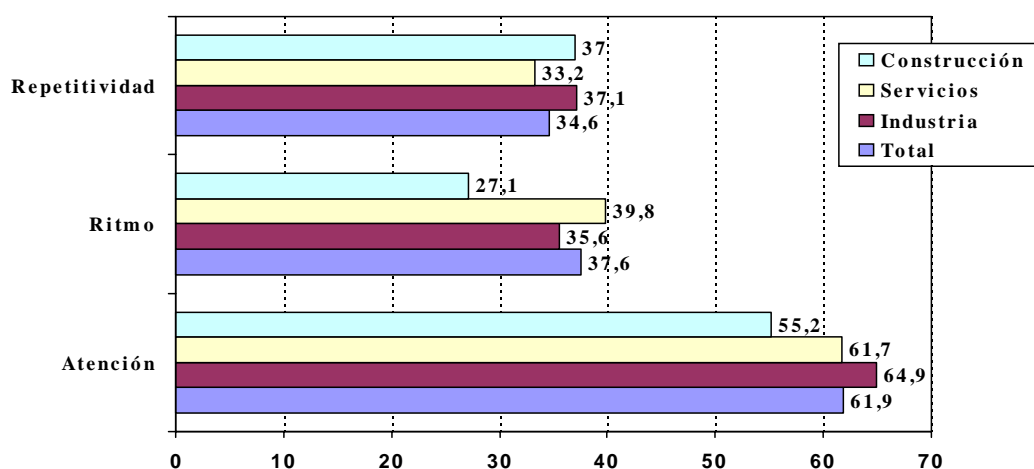


Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: total de trabajadores

En cuanto a la repetitividad de la tarea, se observa que, de nuevo, las empresas más pequeñas obtienen menores porcentajes (29,9%), mientras que el porcentaje más elevado se obtiene en las empresas de 250 a 499 trabajadores (39,2%).

Si atendemos al sector de actividad, observamos (ver Gráfico 86) que, en Industria, la variable que destaca es la atención (64,9%), mientras que en Servicios, el factor que tiene un valor algo superior al total es el mantener un ritmo de trabajo elevado (39,8%). La repetitividad de las tareas se da, sobre todo, en Construcción y en Industria (37%).

**Gráfico 86. Exigencias de la tarea por sector de actividad**



Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: total de trabajadores

Por lo que se refiere a la rama de actividad, según los datos obtenidos, que se resumen en la Tabla 67, se puede afirmar que Química es la que tiene mayores exigencias mentales, ya que sus porcentajes son más elevados en las tres variables: mantener un nivel elevado de atención (72,7%); mantener un ritmo de trabajo elevado (38%) y realizar tareas repetitivas de muy corta duración (39,1%). Cabe también destacar las ramas de Administración/Banca y Servicios Sociales, que obtienen elevados porcentajes en las dos primeras variables (ver Tabla 67).

**Tabla 67. EXIGENCIAS QUE REQUIERE LA EJECUCIÓN DE LA TAREA, POR RAMA DE ACTIVIDAD**

	Total	Química	Metal	Otras Ind. Manuf.	Otras Indust.	Constr.	Admón. /Banca	Comercio/ Hostel.	Serv. Social.	Otros Servicios
Atención	61,9	<b>72,2</b>	64,6	62,8	65,8	55,2	66,6	53,2	<b>71,5</b>	57,3
Ritmo	37,6	38,0	36,6	34,8	33,9	27,1	<b>43,6</b>	34,4	<b>47,8</b>	33,7
Repetitividad	34,6	<b>39,1</b>	36,8	<b>38,5</b>	33,2	37	29,7	36,5	31,9	35,1

Fuente: Cuestionario del trabajador

Nota: Se incluyen los porcentajes referentes a la respuesta: más de la mitad de la jornada

Una variable a tener en cuenta cuando se habla de carga mental de trabajo es el puesto que se ocupa, ya que la tarea en sí misma puede exigir un esfuerzo de atención, de procesamiento de la información o de toma de decisiones. Si consideramos, pues, la ocupación (ver Tabla 68) observamos que los técnicos y técnicos de apoyo son los que deben mantener un nivel más elevado de atención (80,4% y 75,9% respectivamente) y un ritmo de trabajo elevado (59,2% y 53% respectivamente). Las personas que ocupan un puesto de montador, por su parte, se quejan también de mantener un nivel elevado de atención (72,6%), aunque en este caso no parece tener tanta importancia el ritmo de trabajo, sino el realizar tareas repetitivas (42,2%). De los datos obtenidos se pueden destacar también los que se refieren a los administrativos, en lo que se refiere a mantener un ritmo de trabajo elevado (42,3%) y realizar tareas repetitivas (37,5%) (ver Tabla 68).

**Tabla 68. EXIGENCIAS DE LA TAREA SEGÚN LA OCUPACIÓN**

	Total	Técnicos	Técnicos apoyo	Adminis.	Servicios	Cualific.	Montad.	No cualific.
Atención	61,9	<b>80,4</b>	<b>75,9</b>	65,1	56,9	59,6	<b>72,6</b>	37,2
Ritmo	37,6	<b>59,2</b>	<b>53,5</b>	<b>42,3</b>	31,7	30,9	33,5	25,6
Repetitividad	34,4	22,1	26,7	<b>37,5</b>	34,4	33,0	<b>42,2</b>	36,2

Fuente: Cuestionario de trabajador

Nota: Se incluyen porcentajes referentes a la respuesta: más de la mitad de la jornada

Parece interesante también destacar los instrumentos o herramientas que se requieren para la realización de la tarea y su relación con la carga mental. Así pues, según los datos que se reflejan en la Tabla 69, observamos que, de los encuestados que para la realización de su tarea requieren de información sobre papel o similar, las tres cuartas partes (75,2%) deben mantener un nivel de

atención elevado y casi la mitad de los mismos (49,4%) debe mantener un ritmo de trabajo elevado.

Asimismo, las tareas que requieren la utilización de equipos informáticos o máquinas de escribir obtienen porcentajes elevados en ambas variables (67,7% y 45,6% respectivamente).

Los puestos en los que se utilizan paneles o instrumentos de control o vehículos de transporte, por su parte, obtienen porcentajes elevados en cuanto a elevadas demandas de atención (69,1% y 68,9%) y en cuanto a la realización de tareas repetitivas (38,3% y 39,9%) (ver Tabla 69).

**Tabla 69. EXIGENCIAS DE LA TAREA POR INSTRUMENTO O HERRAMIENTA DE TRABAJO**

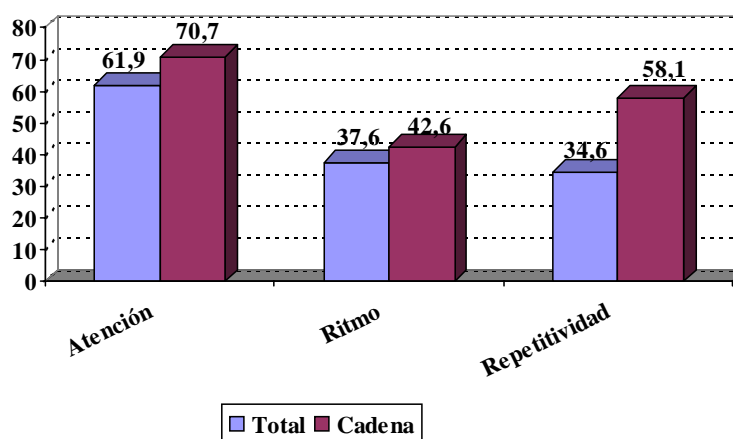
	Herram. Manual.	Herram. Portátil.	Vehículo	Movim. elevac.	Inform.	Instrum. Control	Papel	Teléfono	Total
Atención elevada	51,5	58,2	<b>68,9</b>	64,8	<b>67,7</b>	<b>69,1</b>	<b>75,2</b>	66,6	62,3
Ritmo elevado	29,4	27,7	36,6	37,4	<b>45,6</b>	37,1	<b>49,4</b>	38,7	37,8
Repetitividad	37,2	35,7	39,9	<b>41,3</b>	30,9	38,3	23,8	31,0	34,7

Fuente: Cuestionario de trabajador

Base: Total de trabajadores. (Respuesta: más de la mitad de la jornada)

Otro factor que debe tenerse en cuenta por su posible incidencia en las exigencias de la tarea es el trabajo en cadena. Según los datos obtenidos, los trabajadores que ocupan tales puestos de trabajo obtienen porcentajes superiores al total de la muestra en las demandas de mantenimiento de la atención (70%), ritmo de trabajo elevado (42%) y repetitividad (58%). Se puede afirmar, pues, que según la información obtenida en esta encuesta, el trabajo en cadena implica un esfuerzo mental elevado (Ver Gráfico 87).

**Gráfico 87. Exigencias de la tarea y trabajo en cadena**



Fuente: Cuestionario de trabajador

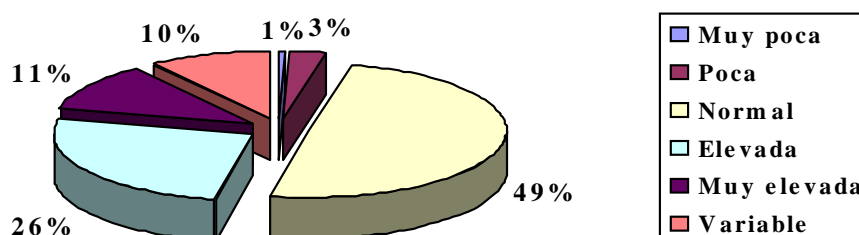
Base: Total de trabajadores

### 10.2.2. Cantidad de trabajo

Para poder estimar con mayor detalle la carga mental, es evidente que un concepto que debe incluirse es la cantidad de trabajo que debe realizarse. A este respecto se preguntaba cómo había sido la carga de trabajo en los tres meses anteriores, con una opción de respuesta de cinco

niveles, entre *muy elevada* y *muy poca*, a los que se añadía la posibilidad de respuesta: *variable*. Prácticamente la mitad de los entrevistados (49,4%) considera que la cantidad de trabajo que ha tenido durante los tres últimos meses es *normal*; una cuarta parte (25,6%) la considera *elevada*; el 11,3%, *muy elevada*; y un 10% la califica como *variable*. Las respuestas referentes a que la carga ha sido *poca* o *muy poca* suman un porcentaje del 3,6% (ver Gráfico 88).

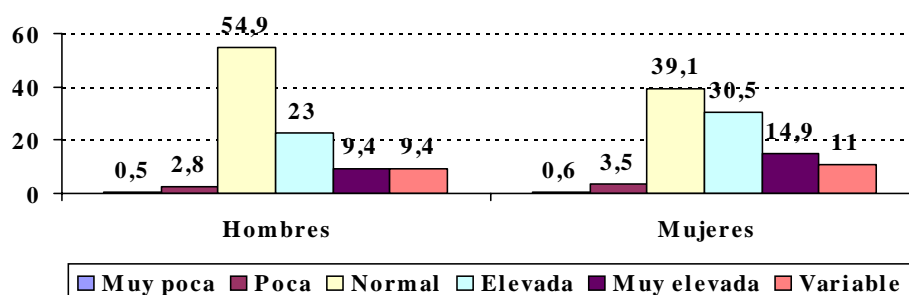
Gráfico 88. Cantidad de trabajo en los últimos tres meses



Fuente: Cuestionario del trabajador  
Base: total de trabajadores

Al comparar los datos obtenidos según el sexo, observamos que las mujeres (45,4%) opinan en mayor porcentaje que los hombres (32,4%) que la cantidad de trabajo que han realizado durante los últimos tres meses ha sido elevada o muy elevada (ver Gráfico 89).

Gráfico 89. Cantidad de trabajo según sexo



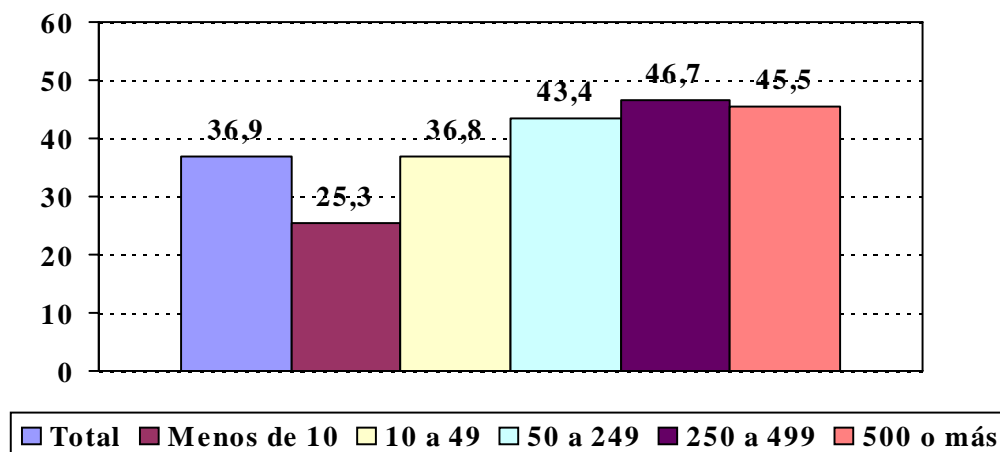
Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores

En cuanto a la edad, cabe destacar que el grupo de trabajadores de mayor edad es el que en menor medida opina que la cantidad de trabajo ha sido elevada o muy elevada (24,2%). Los porcentajes de los restantes grupos oscilan entre el 32,6% de los que tienen entre 18 y 24 años y el 39,8% de los que tienen entre 25 y 34 años.

De nuevo vemos que la plantilla es una variable que parece influir, ya que el porcentaje de respuestas que consideran que la cantidad de trabajo que han tenido en los últimos tres meses es

elevada o muy elevada es mayor en las empresas grandes que en las pequeñas, oscilando los porcentajes entre el 25,3% y el 45,5% (ver Gráfico 90).

**Gráfico 90. Cantidad de trabajo elevada o muy elevada según plantilla**



Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores

Los datos que hacen referencia al sector de actividad deben interpretarse teniendo en cuenta la época del año en la que se desarrolló el trabajo de campo, entre octubre y diciembre, ya que la pregunta hace referencia a la cantidad de trabajo que se ha tenido durante los tres últimos meses. Este lapso de tiempo se considera suficiente para estimar la cantidad de trabajo que se tiene habitualmente en un puesto de trabajo, pero si la variable que consideramos es el sector de actividad, debemos considerar las posibles fluctuaciones que pueden darse en función de las distintas demandas a lo largo del año. Los datos obtenidos muestran que el sector en el que los trabajadores consideran que han tenido una cantidad de trabajo elevada o muy elevada es el de servicios (41,4%). Le sigue el de industria (31,7%), siendo el de Construcción el que obtiene un porcentaje menor (18,6%) (ver Tabla 70).

**Tabla 70. CANTIDAD DE TRABAJO DURANTE LOS ÚLTIMOS TRES MESES POR SECTOR DE ACTIVIDAD**

	Total	Industria	Servicios	Construcción
Muy poca	0,6	0,2	0,7	0,4
Poca	3,0	2,9	3,4	0,9
Normal	49,4	55,9	43,6	74,0
Elevada	25,6	21,9	28,2	16,7
Muy elevada	11,3	9,8	13,2	1,9
Variable	10,0	9,4	10,7	6,1

Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores

En cuanto a las ramas de actividad, cabe destacar que, si atendemos a los porcentajes de respuesta de cantidad *elevada o muy elevada*, la Administración y Banca (48,4%), los Servicios



Sociales (41,5%) y Otros servicios (36%) son los que obtienen mayores porcentajes, mientras que la Construcción (18%) es la que obtiene menor número de respuestas.

El porcentaje total obtenido a la respuesta *muy poca o poca* es de 3,6%, por lo que nos parece oportuno resaltar que en la rama de Comercio y Hostelería este porcentaje es del 7,2%.

En lo que se refiere a esta respuesta, también es destacable el tipo de contrato, ya que una cuarta parte de los encuestados que están trabajando con un contrato en prácticas (25,7%) cree que la cantidad de trabajo durante los últimos tres meses ha sido *poca*.

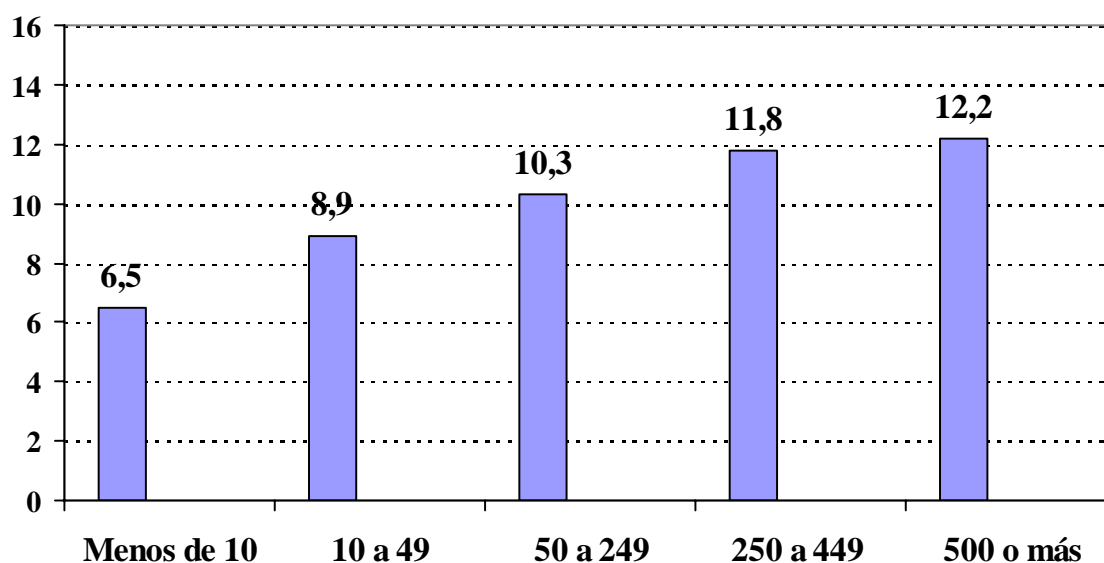
Al considerar el puesto de trabajo que se ocupa, más de la mitad de los técnicos (56,6%) y de los técnicos de apoyo (53%) y casi la mitad de los administrativos (47%) consideran que la cantidad de trabajo ha sido elevada o muy elevada, mientras que los puestos en los que ha habido menos cantidad son los que se refieren a la realización de tareas no cualificadas y de servicios (7%).

### 10.2.3. Monotonía

Se ha preguntado a los entrevistados si el trabajo que realizan normalmente les resulta monótono, con el fin de estimar la impresión subjetiva de monotonía, debido, en principio, a la realización de tareas repetitivas y de poco contenido. El porcentaje de respuesta que afirma que su trabajo le resulta monótono frecuentemente o siempre es del 9,2%.

Estos resultados dan cifras menores de las que cabría esperar según los resultados referentes a la realización de tareas repetitivas: a pesar de que algo más de la tercera parte de los entrevistados (34,6%) manifiesta que debe realizar tareas repetitivas y de corta duración durante más de la mitad de la jornada laboral, al preguntarles si el trabajo les resulta monótono, más de la mitad (63,3%) responde negativamente y algo más de una cuarta parte (27,3%) que *sí a veces*. De los datos obtenidos, una variable que parece influir es el tamaño de empresa, siendo en las empresas de mayor tamaño donde es también mayor la sensación de monotonía (12,8%), mientras que en las empresas más pequeñas el porcentaje es del 6,5% (ver Gráfico 91).

Gráfico 91. Trabajo monótono según plantilla



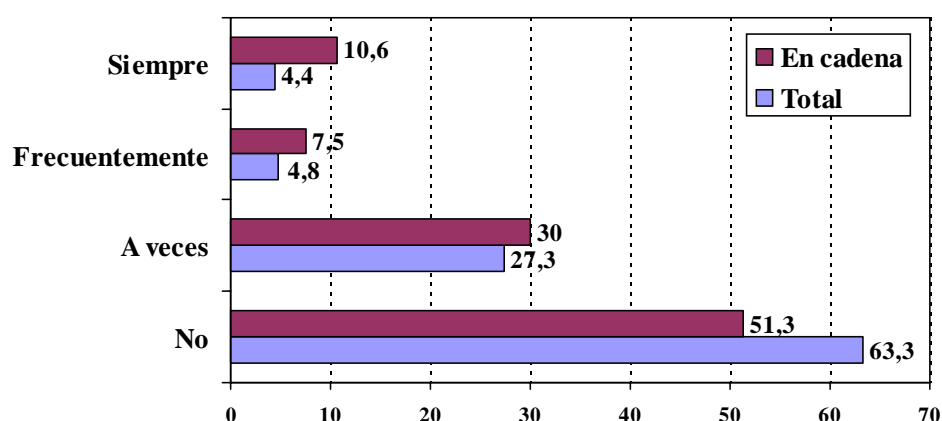
Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores

Si tenemos en cuenta el sector de actividad, en Construcción es donde menos se considera que el trabajo es monótono (5%), mientras que en Industria es donde más se tiene sensación de realizar tareas monótonas frecuentemente o siempre (11,4%).

Cabe mencionar, asimismo, que por ramas de actividad destaca la Química (12,4%), mientras que por tipo de herramienta utilizada, las tareas más monótonas se centran en aquellos puestos que requieren de instrumentos de control (14%) y en los que se utilizan máquinas y equipos (12,3%).

Una variable que no puede obviarse cuando se habla de monotonía es el trabajo en cadena y, como es lógico, cabía esperar una relación entre los encuestados que ocupan este tipo de puestos y la sensación de monotonía. Los datos obtenidos ratifican esta hipótesis y el porcentaje referido a si el trabajo resulta monótono, teniendo en cuenta las respuestas *siempre* y *frecuentemente*, es, en este caso, del 18% (ver Gráfico 92).

**Gráfico 92. Sensación de monotonía y trabajo en cadena**

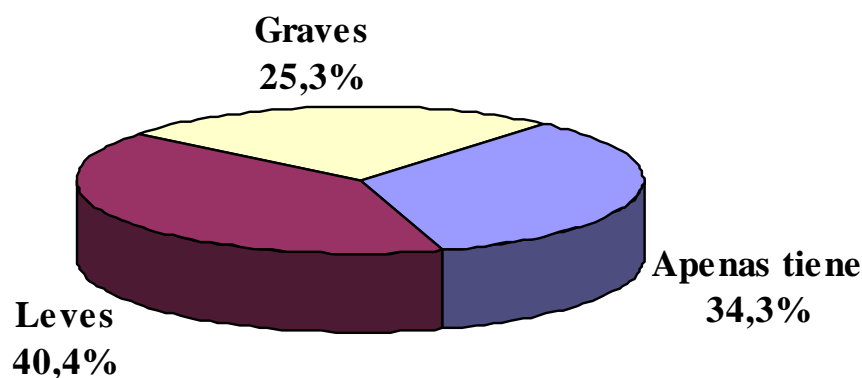


Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores

#### 10.2.4. Consecuencias de los errores

Una variable que suele incluirse para la valoración de la carga mental es la repercusión de los posibles errores, ya sea sobre equipos o materiales, sobre la calidad del producto o servicio o sobre las personas. Ello se debe a la especial atención que debe prestarse en la realización del trabajo cuando la persona es consciente de que sus errores pueden tener serias o graves consecuencias. Debe además tenerse en cuenta que, a menudo, esta variable va ligada a elevados ritmos de trabajo u otros factores de carga.

Según los resultados obtenidos, la cuarta parte de los entrevistados (24,7%) considera que, cuando en su puesto de trabajo se comete algún error, las consecuencias son graves, mientras que alrededor de una tercera parte cree que puede tener consecuencias leves (40%) o que apenas tiene consecuencias (33,4%) (ver Gráfico 93).

**Gráfico 93. CONSECUENCIAS DE LOS ERRORES**

*Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores*

Las consecuencias de estos errores, graves o leves, tienen efectos, principalmente, sobre la calidad del servicio o producto (66,1%) y, en menor medida, aunque con porcentajes significativos, sobre la seguridad y salud de las personas (26,1%) o sobre las instalaciones, equipos o materiales (23%).

Una vez más, la plantilla del centro parece ser una variable que influye, ya que según los datos obtenidos, a medida que aumenta el tamaño de la empresa aumenta también el porcentaje de personas que opina que los errores cometidos tienen consecuencias graves; los porcentajes oscilan entre el 15,2% de las empresas de menos de 10 trabajadores y el 34,2% de las empresas de 500 o más.

Asimismo se pueden resaltar las diferencias obtenidas según la rama de actividad, destacando, por la gravedad de las consecuencias de los errores, los Servicios Sociales (33,3%), la Química (31,9%) y la Administración/Banca (29,1%).

Según el instrumento utilizado fundamentalmente para la realización de la tarea merece la pena resaltar los datos referentes a puestos con paneles o instrumentos de control, ya que casi la mitad de los entrevistados (46,6%) considera que sus errores pueden tener consecuencias graves, pudiendo provocar efectos sobre la calidad del producto o servicio (73,4%), daños sobre instalaciones o materiales (47,85) y sobre la seguridad y salud de las personas (42,9%). También los que utilizan vehículos de transporte consideran que los errores pueden tener consecuencias graves (34,5%) o leves (34,4%), repercutiendo primordialmente, en este caso, sobre la salud y seguridad de las personas (56,3%) (ver Tabla 71).

**Tabla 71. CONSECUENCIAS DE LOS ERRORES: PORCENTAJES MÁS SIGNIFICATIVOS**

	Total	Rama de actividad	Instrumento de trabajo	Tipo de contrato
Daños sobre la seguridad y salud de las personas	26	Construcción (48,2) Servicios Sociales (45,5)	Conducción de vehículos (56,3) Instrumentos de control (42,9)	En prácticas (34,8)
Daños sobre las instalaciones, equipos o materiales	23	Metal (38,8) Construcción (55,1) Química (30,3) Otras Industrias (37,4)	Instrumentos de control (47,8) Herramientas portátiles (44,3)	

Efectos sobre la calidad del producto o servicio	66,1	Metal (73,3) Otras industrias (75)	Instrumentos de control (73,4) Informática (73,1)	
--	------	---------------------------------------	--	--

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

*Base: Respuesta: Los errores pueden tener consecuencias graves*

### 10.2.5. CONCLUSIONES

Desde el punto de vista de la prevención, no puede olvidarse el constante crecimiento de riesgos ligados con la carga mental. Esto debe tenerse en cuenta, especialmente, en la introducción de cambios tecnológicos que, si bien por un lado es indudable que mejoran la realización del trabajo, no es menos cierto que dan lugar a la aparición de nuevos riesgos para los trabajadores: dichos cambios conllevan una necesidad de procesamiento de la información y un aumento en las tareas de control en las que se requieren elevadas exigencias de atención, con el consecuente riesgo de fatiga mental.

Los datos obtenidos y expuestos en este capítulo permiten afirmar que, en el entorno laboral, se dan una serie de factores de riesgo ligados tanto a la tarea que se realiza como a las condiciones en que esta debe desarrollarse. Los factores que parecen ser más significativos son un ritmo de trabajo que no depende de la propia persona y que, a menudo, esta considera excesivo; la realización de tareas repetitivas y con poco contenido y la necesidad de mantener una atención elevada para la correcta realización de la tarea.

También podemos deducir, de los datos obtenidos, que estos factores se dan en mayor o menor medida en función de algunas variables como, por ejemplo, el tamaño de empresa, el sector y la rama de actividad: las empresas con mayor número de trabajadores obtienen porcentajes mayores en diversos indicadores (ritmos elevados, nivel de atención, monotonía, consecuencias de los errores, trabajo nocturno). En cuanto a la actividad de la empresa, las ramas que parecen ser más insatisfactorias son la Química (nivel de atención, ritmo de trabajo, repetitividad, monotonía, turnicidad) y la Administración/Banca (nivel de atención, ritmo, errores).

## 11. FACTORES PSICOSOCIALES

Los resultados que se han obtenido en las preguntas referidas a los aspectos más molestos del trabajo, según la percepción del propio trabajador, entre los que se encuentran la falta de autonomía, un ritmo de trabajo impuesto y la monotonía, y a los motivos de demandas de consulta médica, entre los que destaca el estrés, hacen que nos planteemos la creciente necesidad de incluir los factores psicosociales en el campo de la prevención de riesgos laborales.

Estos datos están en consonancia con los de la Segunda Encuesta Europea sobre condiciones de trabajo, realizada en el año 1996 a una muestra de 1000 personas por cada país, en la que un 28% de los encuestados mencionaba el estrés como un problema de salud relacionado con el trabajo.

Más adelante se tratarán las posibles relaciones de los factores psicosociales y las consecuencias sobre la salud. En este apartado vamos a describir los datos más significativos obtenidos en los indicadores que se han aplicado para el estudio de estos factores.

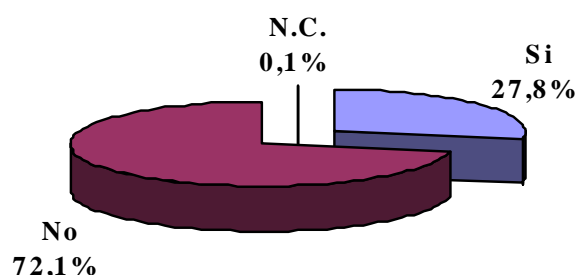
### 11.1. COMUNICACIÓN

La comunicación es un factor clave para establecer relaciones entre las personas. En el trabajo, además de establecer relaciones, es necesario comunicarse para desempeñar correctamente la tarea. Cuando la comunicación es difícil o se dificulta, pueden verse alteradas tanto las relaciones entre las personas como el propio desempeño de la tarea.

La valoración de esta variable se realizó preguntando si alguno de los aspectos de trabajo que se citaban impedía o dificultaba hablar con los compañeros durante el desempeño del trabajo, así como la valoración de las relaciones con el jefe, compañeros y subordinados.

Como se ve en el Gráfico 94, la mayoría de las personas encuestadas (72,1%) dice no tener ningún impedimento o dificultad para comunicarse con los compañeros mientras trabaja.

**Gráfico 94. Distribución de los entrevistados según tengan o no impedimentos para hablar con sus compañeros**



*Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores*

Los que dicen tener impedimentos o dificultades son, en mayor porcentaje, las mujeres, los más jóvenes (de 18 a 24 años), los que trabajan en empresas grandes (más de 250 trabajadores), los

que trabajan en el Metal, en Otras Industrias Manufactureras y en Otros servicios, los que trabajan en el sector industrial, los que trabajan con maquinaria y los que trabajan con paneles e instrumentos de control, los que trabajan cedidos por una empresa de trabajo temporal y los que tienen puesto de trabajo de técnico, personal cualificado y montadores (ver Tabla 72).

**Tabla 72. GRUPOS CON MAYOR DIFICULTAD DE COMUNICACIÓN**

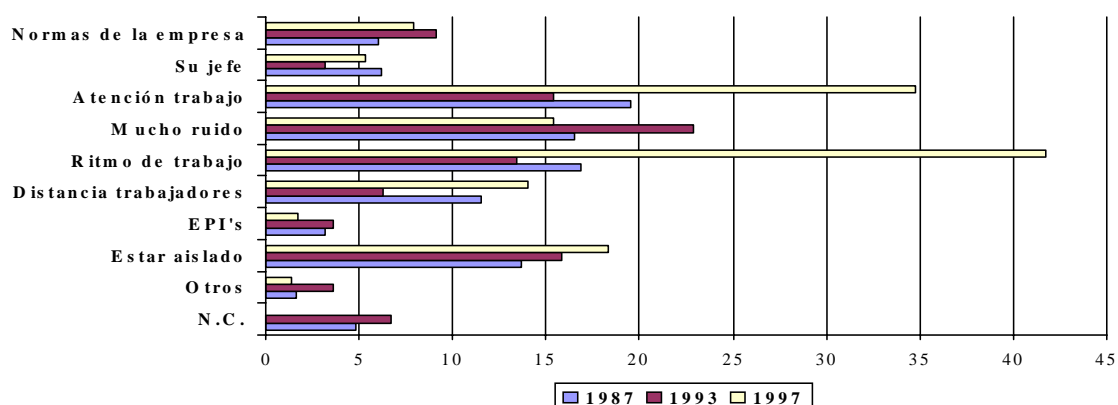
<b>Género</b>	Mujeres	32,2%
<b>Edad</b>	Jóvenes (18-24 años)	35,6%
<b>Tamaño</b>	250-500 trab.	33,1%
	500 o más trab.	35,6%
<b>Rama de actividad</b>	Metal	32,9%
	Otras Ind. Manufactureras	36,5%
	Otros Servicios	36,5%
<b>Sector de actividad</b>	Industria	33,8%
<b>Instrumento de trabajo</b>	Maq. mov. elev.	34,7%
	Instrum. control	35,9%
<b>Tipo de contrato</b>	Cedidos por ETT	92,2%
<b>Puesto de trabajo</b>	Técnico	32,4%
	Cualificado	32,4%
	Montadores	37,9%

*Fuente: Cuestionario del trabajador*

*Base: Total de trabajadores*

Comparando los impedimentos o dificultades que se manifiestan en la encuesta actual con las encuestas de 1987 y 1993, se puede observar un retroceso. Aspectos tales como el ritmo de trabajo, el nivel de atención y la distancia entre trabajadores han empeorado, según los datos que se resumen en el Gráfico 95. En aquellos trabajos en los cuales las personas están aisladas, hay un proceso de crecimiento continuado desde 1987 hasta la actualidad. En cambio, en factores tales como el ruido o los equipos de protección individual (EPI's), se observa un avance en el proceso de reducción de los mismos.

**Gráfico 95. Causas que más frecuentemente originan dificultad de comunicación. Comparación enc87 - enc 93 - enc 97**



Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores

En cuanto a la calidad de las relaciones con jefes, compañeros y subordinados, la valoración es estimada a partir de una escala ordinal desde 1 (relaciones muy malas) hasta 5 (relaciones muy buenas). Calculando la Mediana, en base a esta escala, vemos que los valores se sitúan entre el cuatro y el cinco. Es decir, que los resultados apuntan que, en la encuesta actual, las relaciones se califican como "buenas" o "muy buenas" en todos los casos (ver Tabla 73).

**Tabla 73. DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES, SEGÚN LA VALORACIÓN DE LAS RELACIONES CON JEFES, COMPAÑEROS Y SUBORDINADOS**

Valoración	JEFES			COMPAÑEROS			SUBORDINADOS		
	1987	1993	1997	1987	1993	1997	1987	1993	1997
Apenas tiene	5,2	4,1	0,4	1,4	0,5	1,7	6,6	7,3	60,2
Muy buenas (5)	41,5	40,6	33,7	57,3	53,4	43	19,7	26,3	15,5
Buenas (4)	34,1	45,1	58,5	30,3	41,8	52,7	8,9	22,2	22,0
Regulares (3)	13,8	9,1	6,2	5,9	3,3	2,3	2,5	2,3	1,4
Malas (2)	2,9	0,4	0,6	1,9	0,1	0	0,5	0,1	0,1
Muy malas (1)	1,2	0,2	0,3	1,4	0,2	0	0,4	0	0,1
NS/NC	1,2	0,4	0,3	1,8	0,7	0,2	61,3	41,8	0,7
Mediana	4	4	4	5	5	4	5	5	4

Fuente: Cuestionario del trabajador  
Base: Total de trabajadores

Quienes mejor valoran las relaciones con los jefes ("muy buenas") son los que trabajan en empresas de menos de 10 trabajadores, los que trabajan en Comercio y Hostelería, en Servicios Sociales y en Otros servicios, las personas que trabajan en el sector servicios, las personas cuyo instrumento de trabajo es la informática y los instrumentos de control y, finalmente, aquellos cuyos puestos de trabajo son de administración, y de servicios.

Quienes mejor valoran las relaciones con los compañeros ("muy buenas") son las mujeres, los jóvenes (de 18 a 24 años), las personas que trabajan en las ramas de Administración y Banca, las

personas que trabajan en el sector servicios, aquellos que trabajan en informática, y los que trabajan con instrumentos de control y, finalmente, los que ocupan puestos de técnico, de técnico de apoyo, de administración y de servicios.

En cuanto a la valoración de las relaciones ("muy buenas") con los subordinados, quienes así opinan son las personas que trabajan en las ramas de Administración y Banca y en los Servicios Sociales, los que trabajan en el sector servicios, los que trabajan en informática y con instrumentos de control, y aquellos cuyo puesto de trabajo es de técnico, y los técnicos de apoyo.

## 11.2. ESTATUS DEL PUESTO

El estatus del puesto hace referencia al prestigio y la consideración social que la tarea tiene para el trabajador y para su entorno. La encuesta valora el estatus social a partir de tres indicadores: las exigencias y conocimientos requeridos para desempeñar la tarea, las oportunidades que el puesto ofrece para que el trabajador despliegue sus conocimientos y capacidades y la percepción que tiene el trabajador sobre la consideración de su puesto de trabajo en la empresa.

### 11.2.1. Requisitos y conocimientos necesarios para desempeñar la tarea

Algo más de la mitad de los encuestados (55,9%) indica que el desempeño de su puesto de trabajo requiere conocimientos específicos, bien a nivel de Formación Profesional (41,1%), bien de nivel universitario (14,8%). Como se observa en la Tabla 74, son las mujeres quienes desempeñan trabajos con más exigencias de conocimientos, con una diferencia importante respecto a los trabajadores varones. Así, un tercio de las mujeres (35,1%) indica que su puesto no requiere ningún conocimiento especial -sólo práctica en el puesto- frente a casi la mitad de los hombres (48,4%). Esta diferencia se muestra también en cuanto a la exigencia de conocimientos de nivel universitario (20,3% de las mujeres frente al 11,9% de los hombres).

**Tabla 74. DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES SEGÚN LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA DESEMPEÑAR SU PUESTO DE TRABAJO SEGÚN SEXO**

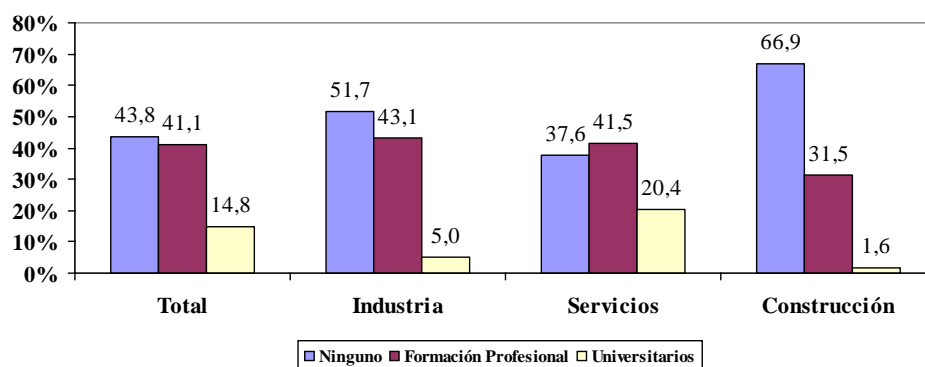
	Hombres	Mujeres
Ningún conocimiento especial	48,4%	35,1%
Nivel de Formación Profesional	39,5%	44,2%
Nivel de formación universitaria	11,9%	20,3%
NS/NC	0,3%	0,5%

Fuente: Cuestionario de trabajador

Base: Total de trabajadores

La diferencia de niveles de formación requerida se manifiesta también de forma patente en función del sector de que se trate y de la rama de actividad. Por sectores (ver Gráfico 96), es el de Servicios en el que un mayor número de trabajadores señala requerir una mayor necesidad de conocimientos, y el de Construcción en el que menos. Por ramas de actividad (ver Tabla 75), en Otras Industrias Manufactureras el 65% de los trabajadores indica que no necesita ningún conocimiento especial. Las ramas de actividad de Administración/Banca y Servicios Sociales son en las que más entrevistados indican necesitar una formación específica: prácticamente las tres cuartas partes de los trabajadores de cada una. Sin embargo, en la rama Comercio/Hostelería, la situación es la contraria: el 60% de los encuestados no requiere ningún conocimiento especial.



**Gráfico 96. Nivel de conocimientos requeridos para desempeñar el trabajo según sector de actividad**

Fuente: Cuestionario de trabajador

Base: Total de trabajadores

Respecto a la Encuesta Nacional de 1993, se observa una tendencia similar en los sectores de Industria y Servicios, consistente en una disminución de los puestos que requieren una formación universitaria en favor de los que la exigen de tipo profesional: frente al 8,4% y 27,7% de puestos que requieren formación universitaria en el año 1993 en los sectores de Industria y Servicios respectivamente, estos descienden al 5% en Industria y al 20,4% en Servicios. La diferencia queda absorbida por los puestos que requieren Formación Profesional, ya que los que no requieren ningún tipo de formación apenas han sufrido variación (en 1993, 52,8% en Industria y 38,1% en Servicios; en 1997, 51,7% y 37,6% respectivamente) (ver Tabla 75).

**Tabla 75. NIVEL DE CONOCIMIENTOS REQUERIDOS PARA DESEMPEÑAR EL TRABAJO SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD**

	Otras Industrias	Metal	Química	Otras Industrias Manufactureras
Ningún conocimiento	39,4%	42,4%	51,1%	65,5%
Formación Profesional	54,1%	53,8%	39,4%	29,8%
Formación Universitaria	6,3%	3,8%	9,2%	4,5%
NS/NC	0,2%	0,0%	0,3%	0,2%

	Servicios Sociales	Admón./Banca	Comercio/Hostelería	Otros Servicios
Ningún conocimiento	20,1%	24,2%	59,7%	40,9%
Formación Profesional	39,1%	47,3%	33,2%	48,9%
Formación Universitaria	40,2%	28%	6,8%	9,6%
NS/NC	0,6%	0,5%	0,2%	0,6%

Fuente: Cuestionario del trabajador

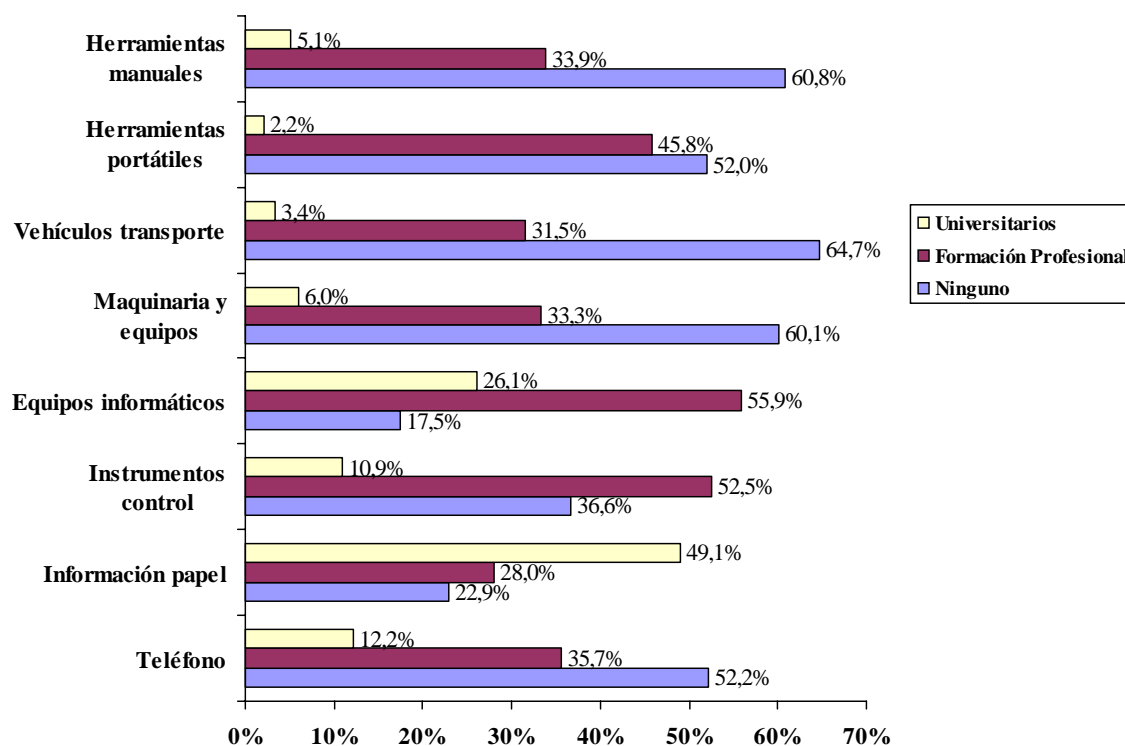
Base: Total de Trabajadores

Existe relación entre los conocimientos requeridos para el desempeño del puesto y el tipo de puesto desempeñado. Los mayores requisitos de formación universitaria la tienen los puestos

técnicos (86%), mientras que la exigencia de Formación Profesional es predominante en los puestos de tipo administrativo (63,8%) y los cualificados (46,3%).

Por otra parte, como puede observarse en el Gráfico 97, son los trabajadores que tienen como instrumento o medio fundamental de trabajo los equipos informáticos y los que trabajan con información sobre papel quienes en mayor proporción indican requerir conocimientos a nivel de formación profesional o universitario.

**Gráfico 97. Nivel de conocimientos requeridos para desempeñar el trabajo, según herramienta o instrumento fundamental de trabajo**



*Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores*

Existe relación entre las posibilidades de pérdida de empleo en los meses siguientes y el nivel de conocimientos requeridos para el desempeño del puesto de trabajo, siendo los trabajadores que desempeñan puestos que requieren una menor cualificación los que más perciben la posible pérdida de empleo (el 39% de quienes perciben que pueden continuar en el trabajo desempeñan puestos que no requieren ningún conocimiento especial. Tal cifra se eleva al 55% cuando se trata de quienes creen que es probable o muy probable la pérdida de empleo).

### 11.2.2. Oportunidad de aplicar las capacidades y/o conocimientos

El 65,2% de los encuestados indica que su trabajo le da bastantes o muchas posibilidades de aplicar sus capacidades o conocimientos. Un 17,8% tiene pocas o ninguna posibilidad de hacerlo. La posibilidad de aplicar las capacidades o conocimientos es independiente de la edad, del sexo de los encuestados y del tamaño de su centro de trabajo.

Tampoco existen diferencias significativas entre el sector Industria y el de Servicios, si bien es el de la Construcción en el que existen más posibilidades de aplicar los conocimientos (el 77,4% indica tener muchas o bastantes posibilidades) (ver Tabla 76).

Por ramas de actividad (ver Tabla 76), en el sector Industria, son Otras industrias y Metal quienes más oportunidades de aplicar los conocimientos ofrecen, siendo Otras Industrias Manufactureras las que menos. En el sector Servicios, disponen de más oportunidades los trabajadores de Servicios Sociales. Por el contrario, los que menos oportunidades tienen son los de Comercio/Hostelería.

**Tabla 76. OPORTUNIDAD DE APLICAR LAS CAPACIDADES Y/O CONOCIMIENTOS, POR SECTOR Y RAMA DE ACTIVIDAD**

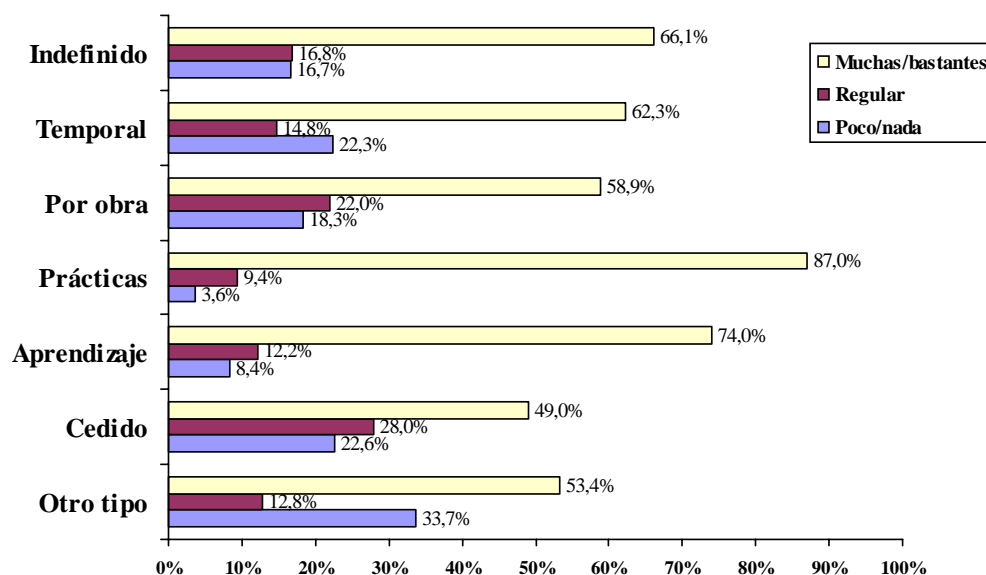
	SECTOR INDUSTRIA					CONSTRUCCIÓN
	TOTAL	Otras Industrias	Metal	Química	Otras Industrias Manufactureras	TOTAL
Muchas/bastantes	61,4%	73,9%	65,2%	57,6%	53,8%	77,4%
Regular	18%	13,3%	19%	19,5%	18,8%	13%
Pocas/ninguna	19,9%	12%	15,7%	<b>22,8%</b>	<b>26,3%</b>	8,9%

	SECTOR SERVICIOS				
	TOTAL	Servicios Sociales	Admon/Banca	Otros servicios	Comercio/Hostelería
Muchas/bastantes	65,1%	73%	66,9%	61,6%	60,4%
Regular	16,5%	15,5%	17,3%	15,5%	16,8%
Pocas/ninguna	18,1%	11,2%	15,6%	<b>22,2%</b>	<b>22,5%</b>

Fuente: Cuestionario del trabajador

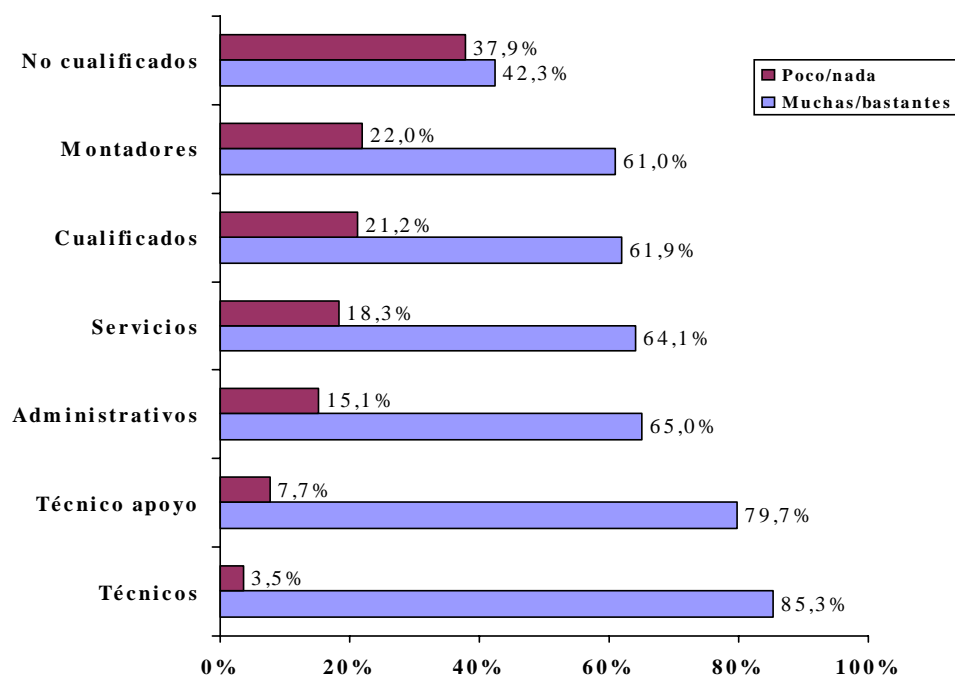
Base: Total de trabajadores

También existen diferencias en este aspecto en función del tipo de contrato. En el Gráfico 98 puede observarse que son los trabajadores con contratos en prácticas y con contratos de aprendizaje quienes indican tener más oportunidades. Por el contrario, los vinculados a la empresa por "otros tipos" (quedan aquí incluidos los contratos por sustitución) de modalidad contractual, los cedidos y los vinculados por contrato temporal son quienes señalan tener menos oportunidades de aplicar sus capacidades y conocimientos.

**Gráfico 98. Posibilidad de aplicar las capacidades y conocimientos en función del tipo de contrato**

Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores

En relación con el puesto de trabajo desempeñado, existen importantes diferencias en función de cuál sea este. Así, quienes desempeñan funciones técnicas tienen más posibilidades de aplicar las capacidades y conocimientos que poseen, mientras que quienes menos posibilidades tienen son los puestos no cualificados (ver Gráfico 99).

**Gráfico 99. Posibilidad de aplicar las capacidades y conocimientos, según puesto o función desempeñada**

Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores

Casi las dos terceras partes de los trabajadores encuestados señalan una adecuación entre su nivel de estudios y la cualificación del trabajo que realizan. El porcentaje de quienes señalan tener un nivel de estudios inferior al exigido por el puesto asciende a un 23,6%, afectando más a los hombres que a las mujeres. De forma inversa, el exceso de formación afecta más a las mujeres. Respecto a la Encuesta Nacional de 1993, es significativo el mantenimiento en cifras similares de quienes señalan una adecuación entre formación y requerimientos del trabajo y la inversión de la tendencia en los casos de no adaptación: si en 1993 se detectó un mayor número de trabajadores con exceso de formación, en 1997 son más quienes tienen una formación inferior a la exigida por el puesto. Estas cifras se recogen en la Tabla 77.

**Tabla 77. DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES SEGÚN QUE EL NIVEL DE ESTUDIOS SEA SUPERIOR, SIMILAR O INFERIOR AL NECESARIO PARA DESEMPEÑAR EL PUESTO**

Datos en %	Total		Hombres		Mujeres	
	1993	1997	1993	1997	1993	1997
Similar	59,9	61,6	59,6	61,6	60,6	61,6
Superior	22,7	14,8	21,4	13	25,2	<b>17,7</b>
Inferior	17,3	23,6	18,9	<b>25,4</b>	14,0	20,7

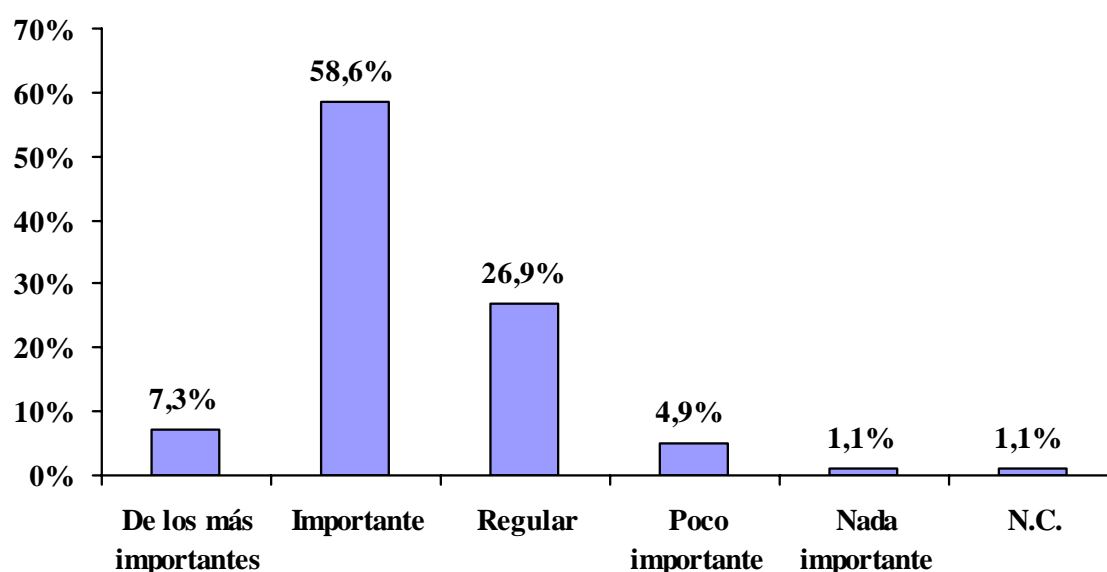
*Fuente: Cuestionario del trabajador*

*Base: Total de trabajadores*

### 11.2.3. Consideración del puesto en la empresa

Respecto a la consideración del puesto de trabajo en la empresa, un 6% de los entrevistados indica que su puesto es considerado como poco o nada importante y el 66% cree, por el contrario, que se le considera como importante o de los más importantes (ver Gráfico 100). Las mujeres, manteniendo la misma tendencia que en la Encuesta Nacional de 1993, perciben, en mayor medida que los hombres (7,6% frente a un 5,2% respectivamente), que su puesto es considerado de poca o ninguna importancia.

Gráfico 100. Consideración del puesto de trabajo



Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores

De igual manera que en la Encuesta de 1993, existe una clara relación inversa entre la consideración del puesto y el tamaño de la empresa. Cuanto mayor es el tamaño de esta, menor es el porcentaje de trabajadores que creen que su puesto es importante o de los más importantes.

No existen diferencias significativas entre sectores de actividades ni entre las distintas ramas de actividad del sector Industria. En el sector Servicios, quienes menos consideración perciben son "Otros servicios" (10,7%) y Administración/Banca (9,2%), y quienes más, Comercio/Hostelería y Servicios Sociales (el 71,2% y 70,8% respectivamente entienden que su puesto es considerado como importante o de los más importantes).

Se aprecian diferencias en función del tipo de contrato. Son los trabajadores cedidos y los clasificados bajo "otro tipo" quienes refieren en mayor medida que su puesto tiene poca o ninguna importancia (el 22,6% y 22,3% respectivamente).

La consideración del puesto de trabajo en la empresa tiene una relación directa con el nivel de conocimientos requeridos para desempeñarlo. Así, considera que su puesto es importante o de los más importantes el 61% de los trabajadores que desempeñan puestos que no requieren ningún conocimiento especial frente al 68,5% de quienes precisan de conocimientos de Formación Profesional y el 76% de quienes requieren conocimientos de nivel universitario.

#### 11.2.4. Autonomía

Se entiende por autonomía la discreción concedida al trabajador sobre la realización de su propio trabajo. La importancia de este aspecto radica en la considerable influencia que ejerce sobre la iniciativa y las oportunidades de desarrollo de los trabajadores. La encuesta aborda esta cuestión preguntando por la autonomía operacional, los determinantes del ritmo de trabajo y la autonomía espacial.

### **Autonomía - Dependencia operacional**

Para determinar la autonomía relativa a la forma de realizar el trabajo, se preguntó acerca de las posibilidades de elegir o modificar el orden de las tareas, el método de trabajo, el ritmo y la distribución y/o duración de las pausas en el trabajo.

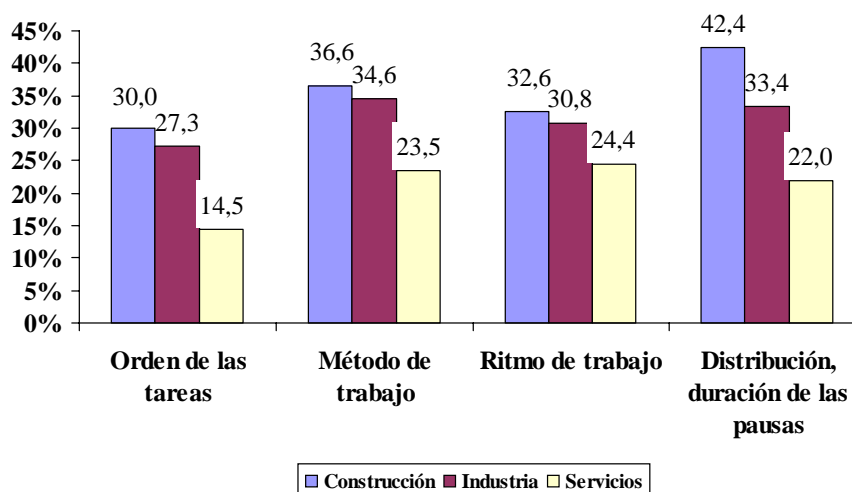
Con el fin de facilitar el análisis y la comparación con los resultados de encuestas anteriores, se han creado dos nuevas variables combinadas llamadas "dependencia" y "autonomía operacional", considerando los que nunca pueden elegir o modificar el orden, el método, el ritmo y las pausas del trabajo (están aquí incluidos los trabajadores que ni siquiera a veces tienen posibilidad de elección o modificación) y los que pueden hacerlo siempre que quieran.

En general, si bien existe un predominio de la autonomía operacional respecto a la dependencia, es significativo que, aproximadamente la cuarta parte de los trabajadores, no tiene ninguna capacidad de autonomía (excepto en lo que se refiere al orden de las tareas, en que la cifra es algo inferior).

Respecto a la Encuesta Nacional de 1993, las principales diferencias se refieren al incremento de autonomía en cuanto a la posibilidad de modificar el método de trabajo (el porcentaje de los trabajadores que pueden modificarlo siempre que quieren asciende del 31,1% en 1993 al 40,3% en 1997) y a la pérdida de autonomía en el ritmo de trabajo (se pasa de un 22,5% de trabajadores que nunca podían modificarlo a un 27% en 1997).

En el Gráfico 101 se observa que, por sectores de actividad, el que menos autonomía presenta es el de Construcción, especialmente en lo que se refiere a la distribución y/o duración de las pausas, y el que más, el de Servicios. En general, la menor autonomía se manifiesta en la distribución y/o duración de las pausas, y la mayor autonomía en el orden de realización de las tareas.

**Gráfico 101. Trabajadores que nunca pueden modificar los aspectos indicados, por sectores de actividad**



Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores

Siguiendo el análisis por sectores, se observan diferencias respecto a los datos de la ENCT-93. Además, el sector Industria y el sector Servicios han seguido una evolución contraria.

En el sector Industria, en la encuesta actual hay menos trabajadores que en la de 1993 que refieran no poder modificar algunos aspectos de su trabajo. En concreto, el decremento de la dependencia operacional afecta especialmente a la incapacidad de modificar el orden de las tareas (en 1993, un 33,7% de trabajadores señalaba no poder hacerlo; en 1997 esta cifra baja al 27,3%), el método de trabajo (del 39,5% de trabajadores en 1993 al 34,6% en 1997) y el tiempo de trabajo (del 36,1% en 1993 al 33,4% en 1997).

De forma contraria, los trabajadores del sector servicios señalan un aumento de la dependencia operacional. Quienes nunca pueden modificar el método de trabajo son el 24% (en 1993 eran el 22,6%). El 24% no puede modificar el ritmo de trabajo (frente al 18,5% en 1993) y el 22% no puede modificar o elegir el tiempo de trabajo (en 1993 era el 20,7% de los trabajadores encuestados).

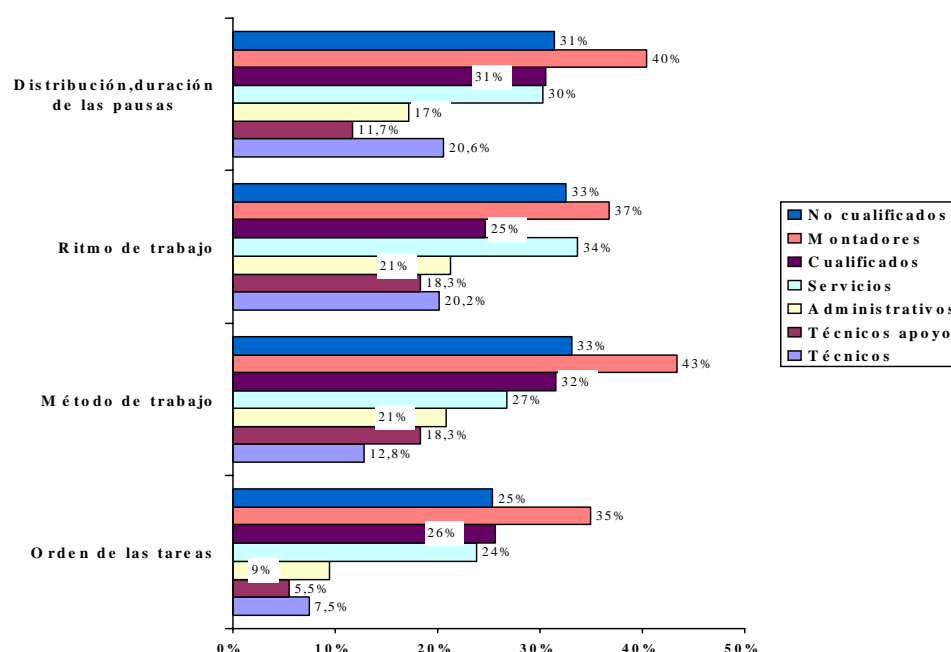
Según las distintas ramas de actividad, las que menos autonomía operacional tienen son, para los cuatro aspectos estudiados, Otras Industrias Manufactureras, Construcción, Metal y Química. Las que más autonomía presentan son Administración/Banca y Servicios Sociales. Comercio/Hostelería presenta una alta autonomía en cuanto al orden de las tareas y al método y una mayor dependencia respecto al ritmo y al establecimiento de pausas.

Existe una relación directa entre la autonomía operacional y la edad, en el sentido de que los trabajadores de más edad tienen mayores posibilidades de modificar los distintos aspectos.

En relación con el tipo de contrato, los mayores niveles de autonomía los tienen los trabajadores con contratos indefinidos, seguidos por quienes tienen contratos temporales, siendo los trabajadores cedidos los que menos autonomía tienen. Esta relación es especialmente patente en cuanto a la autonomía en el método de trabajo, el ritmo de trabajo y la distribución de pausas.

Existe también una importante relación entre la autonomía operacional y la ocupación en el centro de trabajo. Los mayores niveles de autonomía se encuentran en puestos o funciones de carácter técnico y administrativo (ver Gráfico 102).

**Gráfico 102. Trabajadores que nunca pueden modificar los aspectos indicados, por puesto o función desempeñada**



Fuente: Cuestionario del trabajador  
Base: Total de trabajadores



La encuesta revela cómo la autonomía tiene también relación con el instrumento o medio fundamental que utiliza el trabajador para el desempeño de su tarea. Así, son quienes trabajan con equipos informáticos o máquinas de escribir y con información sobre papel quienes disponen de una mayor autonomía. Los que trabajan con máquinas y equipos son quienes presentan la mayor dependencia operacional (ver Tabla 78).

**Tabla 78. TRABAJADORES QUE NO PUEDEN MODIFICAR O ELEGIR LOS ASPECTOS INDICADOS, EN FUNCIÓN DE SU HERRAMIENTA FUNDAMENTAL DE TRABAJO**

	MENOR DEPENDENCIA (%)		MAYOR DEPENDENCIA (%)	
Orden de las tareas	Equipos informáticos	(6,7)	Máquinas y equipos	(30,9)
	Información sobre papel	(9,5)	Vehículos de transporte	(29,7)
Método de trabajo	Información sobre papel	(10,1)	Máquinas y equipos	(41,1)
	Equipos informáticos	(18,5)	Paneles e instrumentos control	(37,3)
Ritmo de trabajo	Equipos informáticos	(18,9)	Máquinas y equipos	(37,2)
	Información sobre papel	(21,1)	Teléfono	(33,6)
Pausas	Equipos informáticos	(14,5)	Máquinas y equipos	(37,3)
	Teléfono	(19,9)	Herramientas manuales	(34,9)

Fuente: Cuestionario del trabajador

Base: Total de trabajadores

### **Determinantes del ritmo de trabajo**

Prácticamente la mitad de los trabajadores encuestados (48,8%) indica que el ritmo de su trabajo depende de causas externas (afluencia de clientes, público, tráfico...). Una cuarta parte (24,3%) señala que no existe ritmo determinado, sino sólo un horario que cumplir.

La causa del ritmo de trabajo es muy diferente para cada sector de actividad. Así, es en el sector de la Construcción donde más se refiere la inexistencia de ritmo, pero cuando este existe depende, fundamentalmente, del ritmo del resto de compañeros de trabajo. El sector Servicios es el que más depende -de manera destacada respecto al resto de sectores- de causas externas. En el sector Industria las causas del ritmo se reparten entre el ritmo de una máquina y las causas externas (ver Tabla 79).

En comparación con la ENCT-93, en el sector Industria se produce un decremento de un 4,5% respecto al ritmo de la máquina y se incrementa la dependencia de causas externas en un 2,8% y de los topes a alcanzar en un 3,1%.

**Tabla 79. DETERMINANTES DEL RITMO DE TRABAJO, POR SECTOR DE ACTIVIDAD**

Datos en %	TOTAL	INDUSTRIA	SERVICIOS	CONSTRUCCIÓN
Ritmo de una máquina	8,3	<b>22,7</b>	3,3	3,0
Ritmo de compañeros	10,6	12,3	7,7	<b>37,7</b>
Causas externas	<b>48,8</b>	28,2	<b>62,2</b>	8,4
Topes a alcanzar	6,6	9,9	5,3	6,5
No hay ritmo	24,3	25,6	20,0	54,2
NS/NC	1,3	1,4	1,4	0,4

Fuente: Cuestionario del trabajador

Base: Total de trabajadores

El análisis de las causas del ritmo según ramas de actividad permite profundizar en el estudio de las diferencias entre sectores. La importancia de la dependencia del ritmo de la máquina dentro del sector Industria es más importante en la rama Química que en el resto. Y en el sector Servicios, quienes más dependen en su ritmo de causas externas es Comercio/Hostelería (ver Tabla 80).

**Tabla 80. DETERMINANTES DEL RITMO DE TRABAJO POR RAMA DE ACTIVIDAD**

<b>QUÍMICA</b>	Ritmo máquinas	34,0%	<b>METAL</b>	Causas externas	25,6%
	Causas externas	23,7%		Ritmo máquina	19,9%
	Ritmo compañeros	9,7%		Ritmo compañeros	15,2%
	Topes a alcanzar	8,0%		Topes a alcanzar	10,9%
	No hay ritmo	22,2%		No hay ritmo	26,6%

<b>OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS</b>	Causas externas	26,3%	<b>OTRAS INDUSTRIAS</b>	Causas externas	40,9%
	Ritmo máquinas	24,0%		Ritmo máquinas	18,6%
	Ritmo compañeros	12,0%		Ritmo compañeros	8,8%
	Topes a alcanzar	10,0%		Topes a alcanzar	8,4%
	No hay ritmo	26,7%		No hay ritmo	22,8%

<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Ritmo compañeros	27,5%	<b>ADMÓN./ BANCA</b>	Causas externas	58,8%
	Causas externas	8,4%		Ritmo compañeros	10,7%
	Topes a alcanzar	6,5%		Topes a alcanzar	5,8%
	Ritmo máquinas	3,0%		Ritmo máquinas	3,1%
	No hay ritmo	54,2%		No hay ritmo	19,7%

<b>COMERCIO/ HOSTELERÍA</b>	Causas externas	72,7%	<b>SERVICIOS SOCIALES</b>	Causas externas	54,8%
	Topes a alcanzar	4,5%		Ritmo compañeros	8,2%
	Ritmo compañeros	4,3%		Topes a alcanzar	4,0%
	Ritmo máquinas	4,1%		Ritmo máquinas	2,6%
	No hay ritmo	13,3%		No hay ritmo	19,7%

Fuente: Cuestionario del trabajador

Base: Total de trabajadores

Existe relación entre la percepción de monotonía del trabajo y la causa que determina el ritmo de trabajo. La menor percepción de monotonía se produce cuando el ritmo viene determinado por causas externas o cuando no hay ritmo de trabajo (el trabajo no resulta monótono en el 65% y 64% de los casos, respectivamente). Por el contrario, el 47% de los trabajadores cuyo ritmo de trabajo depende de una máquina percibe el trabajo como monótono.

### **Autonomía espacial**

Casi una décima parte de los entrevistados (9,6%) indica no poder detener su trabajo o ausentarse de él cuando lo necesita. Algo más de la mitad (54,4%) puede hacerlo sin necesidad de ser sustituido por un compañero. El resto (35,2%) precisa de tal sustitución en caso de ausentarse o detener el trabajo (ver Tabla 81).

**Tabla 81. POSIBILIDADES DE SUSTITUCIÓN SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD**

	TOTAL	INDUSTRIA	SERVICIOS	CONSTRUCCIÓN
<b>Sí, con sustitución por compañero</b>	35,2	29,2	37,7	33,7
<b>Sí, sin sustitución por compañero</b>	54,4	61,9	51,2	56,5
<b>No</b>	9,6	8	10,2	9,7

*Fuente: Cuestionario del trabajador*

*Base: Total de trabajadores*

Por sectores de actividad, el porcentaje de trabajadores que no pueden detener o ausentarse de su trabajo es algo más elevado en el sector Servicios. Y es también en este sector en el que menos posibilidades existe de sustitución sin compañero.

Por rama de actividad, quienes menos grado de autonomía espacial tienen son Servicios Sociales, Otros servicios y Comercio/Hostelería (13,3%, 12,8% y 10,5% respectivamente no pueden detenerse o ausentarse) dentro del sector Servicios. En este sector, es la rama de Administración/Banca la que mayor autonomía espacial presenta (el 60,7% pueden ausentarse sin sustitución de compañero). En el sector Industria, la menor autonomía corresponde a Otras Industrias Manufactureras y Otras industrias (el 9,3% de los trabajadores de cada rama no tiene ninguna autonomía espacial). La mayor autonomía en este sector la presentan los trabajadores del Metal (el 68,8% puede ausentarse sin sustitución).

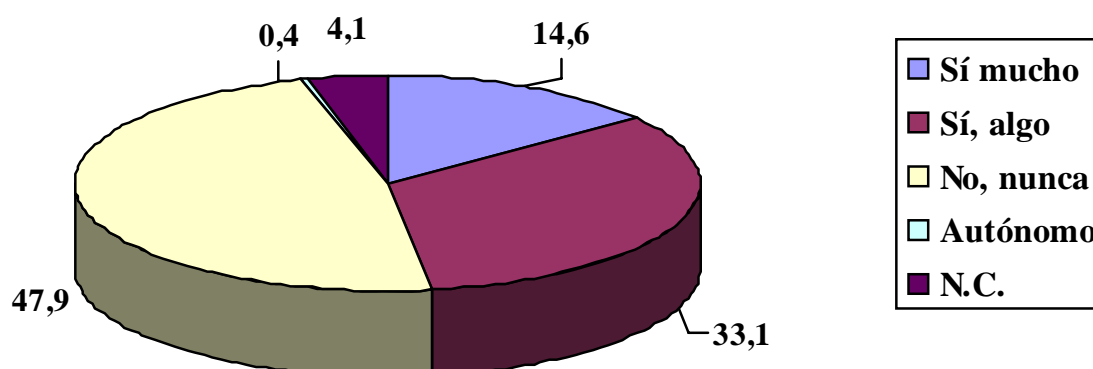
En relación con la ocupación, quienes en mayor medida ven imposibilitada su ausencia o detención del trabajo son los técnicos (15,4%), servicios (14,5%) y los puestos no cualificados (13%). Los puestos técnicos de apoyo (65,3%) y los trabajadores en puestos cualificados (64,5%) son quienes más pueden detenerse o ausentarse sin necesidad de que un compañero los sustituya.

Existen también diferencias según cual sea el instrumento o medio fundamental de trabajo. Quienes trabajan con vehículos de transporte o con paneles o instrumentos de control son quienes menos autonomía espacial tienen (el 16% y el 18% de trabajadores que utilizan respectivamente tales instrumentos no disponen de ninguna autonomía espacial). Por otra parte, la mayor autonomía la presentan quienes trabajan con equipos informáticos o máquinas de escribir (el 63,8% puede ausentarse sin sustitución), quienes trabajan con herramientas o con soporte papel.

#### **11.2.5. Promoción**

Como puede observarse en el Gráfico 103, casi la mitad de las personas encuestadas (47,9%) opina que nunca ha promocionado desde que trabaja en su empresa. La otra mitad dice haber promocionado algo (33,1%) o mucho (14,6%). Por sector de actividad, los que nunca han promocionado destacan en Servicios (51,2%) y en Construcción (49,7%) y los que más han promocionado pertenecen a Industria (18,2%).

Gráfico 103. Porcentaje de trabajadores que ha promocionado en la empresa



Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores

Comparando con la encuesta del año 1993, se aprecia un descenso en los porcentajes de las personas que dicen haber promocionado bien sea algo o mucho.

Las personas que nunca han promocionado son, principalmente, mujeres (54,7%). En cuanto a la edad, destacan los más jóvenes, entre 18 y 24 años (61,7%), y los trabajadores que tienen entre 25 y 34 años (52,2%). En cuanto a tamaño de la empresa, destacan las personas que trabajan en empresas con una plantilla de menos de 10 trabajadores (58,6%) y en las que no existe Delegado de Prevención (49,8%).

El perfil de las personas que han promocionado es el siguiente: la mayoría son hombres, con una edad comprendida entre los 35 y los 44 años (37,9%), existe mayor promoción en las empresas grandes (a partir de 250 trabajadores) y en las que existe Delegado de Prevención. Así mismo, destacan los porcentajes de las personas que ocupan un puesto técnico, que son los que más manifiestan haber promocionado.

En la Tabla 82, se detallan las características de las personas entrevistadas en función del tipo de promoción que han tenido en la empresa durante el tiempo que llevan trabajando en la misma.

Tabla 82. PERFIL DE LOS ENTREVISTADOS SEGÚN PROMOCIÓN

MENOR PROMOCIÓN	MAYOR PROMOCIÓN
Mujeres	Hombres
18-34 años	35-44 años
Empresas pequeñas (< 10 trabajadores)	Empresas grandes (> 250 trabajadores)
Trabajadores no cualificados y administrativos	Técnicos

Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores

### 11.3. HORARIO DE TRABAJO

Dentro de los aspectos referidos a la organización, hay que considerar el estudio del tiempo de trabajo, por cuanto este influye no sólo en el bienestar de las personas, sino también en aspectos de la salud humana a nivel físico y social, especialmente cuando se trata de un trabajo a turnos o un trabajo nocturno continuado. Las variables que se han tenido en cuenta para llevar a cabo el análisis del horario de trabajo han sido las siguientes:

- horas trabajadas a la semana
- horario habitual
- frecuencia del cambio de turno
- turno actual
- tipo de horario

#### 11.3.1. Duración de la jornada

El número medio de horas trabajadas a la semana se mantiene alrededor de las 40 horas (la media se sitúa en 39,88) por trabajador, apreciándose muy pocas diferencias de horarios según las distintas variables. Si atendemos a la tarea realizada, por ejemplo, el porcentaje de horas semanales trabajadas es ligeramente superior en montadores (41,35) informática (41,54) y conducción de vehículos (41,30). Así mismo, se detecta una diferencia de la duración según el género, siendo algo superior en los hombres (40,74) que en las mujeres (38,25).

#### 11.3.2. Tipo de horario

Si tenemos en cuenta cómo se distribuyen los distintos tipos de horario en las empresas, observamos que, a pesar de que el horario que se da con mayor frecuencia es el de jornada partida, es elevado también el porcentaje de empresas en las que existe una organización del trabajo a turnos, ya sea de mañana/tarde (en un 14% de las empresas existe este tipo de horario) o de mañana/tarde/noche (18%). Debe tenerse en cuenta que en la Tabla 83, donde se muestra la distribución de los trabajadores en cada uno de los distintos tipos de horario, la suma de los porcentajes es superior al 100%, ya que en cada empresa pueden existir distintos tipos de horario.

**Tabla 83. PORCENTAJE DE TRABAJADORES EN CADA UNO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE HORARIO**

Horario		1993	1997
Jornada partida (mañana y tarde)		46,5	<b>24,7</b>
Jornada continua	Fijo mañanas	26,8	33,3
	Fijo tarde	4,1	6,2
	Fijo noche	2,3	2,5
Horarios en equipos rotativos	Mañana/Tarde	7,1	8,9
	Mañana/tarde/noche	8,3	<b>18,3</b>
Otro tipo		4,9	5,9
Total		100%	100%

Fuente: Cuestionario de empresa de II ENCT y III ENCT

Base: Total de trabajadores

Uno de los aspectos que muestran las diferentes encuestas realizadas es la evolución de los horarios de trabajo. Como puede verse en la Tabla 84, según los datos obtenidos, la encuesta de 1997 muestra, respecto de la anterior, un descenso importante de la jornada partida a favor de otros tipos de horario, como la jornada continua de mañana y, especialmente, el horario en equipos rotativos o a turnos. Se observa también una acusada tendencia al aumento de los turnos que incluyen el trabajo nocturno( 18,3% en 1997 frente a 8,3% en 1993).

**Tabla 84. PORCENTAJE DE EMPRESAS, SEGÚN LOS TIPOS DE HORARIO**

Horario		% empresas
Jornada partida (mañana y tarde)		80,2
Jornada continua	Fijo mañanas	42,8
	Fijo tarde	20,6
	Fijo noche	13,7
Horarios en equipos rotativos	Mañana/Tarde	14,7
	Mañana/tarde/noche	18,1
Otro tipo		7,5

Fuente: Cuestionario de empresa  
Base: Total de trabajadores

Si atendemos a los resultados que hacen referencia a los horarios que incluyen trabajo nocturno, observamos, en la Tabla 85, que el tamaño de empresa está relacionado con la existencia de esta organización del tiempo de trabajo, que es más frecuente en las empresas grandes que en las pequeñas. El trabajo fijo de noche existe en más del 25% en empresas de más de 250 trabajadores, mientras que, en las empresas de menos de 50 trabajadores, los porcentajes son inferiores al 6%. Los porcentajes del trabajo a turnos que incluyen turno de noche oscilan entre el 3,8% de las empresas más pequeñas y el 49,9% de las empresas grandes.

**Tabla 85. EXISTENCIA DE TRABAJO NOCTURNO EN LA EMPRESA, SEGÚN PLANTILLA**

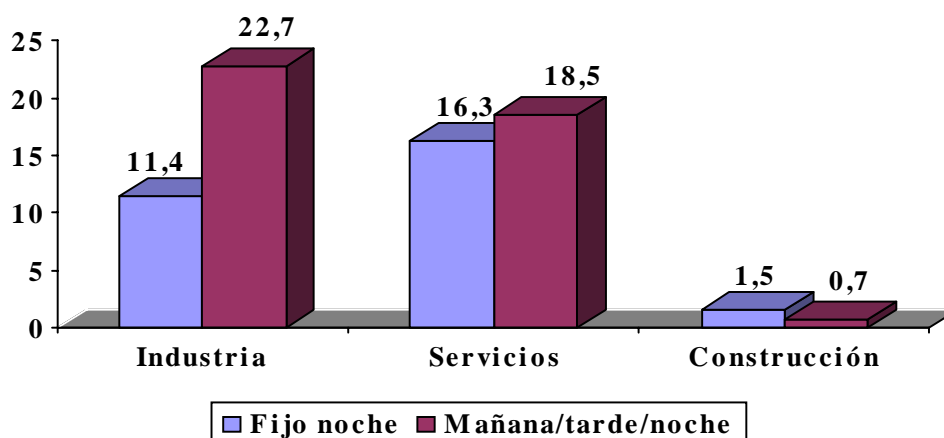
Plantilla centro de trabajo	Jornada fija de noche	Turnos mañana/tarde/noche
2 a 9 trabajadores	1,8	3,8
10 a 49 trabajadores	5,4	6,9
50 a 249 trabajadores	17,8	22,7
250 a 499 trabajadores	25,4	33,14
500 o más trabajadores	39,4	49,9

Fuente: Cuestionario de empresa  
Base: Total de trabajadores

Asimismo, el sector y la rama de actividad están relacionados con los distintos tipos de organización del tiempo de trabajo. Vemos, por ejemplo, en el Gráfico 104, que el trabajo fijo de noche es más frecuente en el sector Servicios (16,3% de las empresas tienen este horario) y en Industria (11,4,1%) mientras que apenas se da en Construcción (1%). Lo mismo ocurre con la

existencia de turnos de mañana/tarde/noche, donde los porcentajes son 18,5%; 22,7% y 0,7% respectivamente.

**Gráfico 104. Existencia de trabajo nocturno según sector de actividad**



Fuente: Cuestionario de empresa  
Base: Total de trabajadores

Por rama de actividad, se observa en la Tabla 86, que, mientras el horario fijo de noche es más frecuente en Servicios Sociales (23%) y Otros servicios (20,8%), el horario a turnos es más frecuente en empresas de la industria Química (33,9%), Metal (26,2%) y en Otras industrias (28%).

**Tabla 86. EXISTENCIA DE TRABAJO NOCTURNO EN LA EMPRESA, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD**

Rama de actividad	Jornada fija de noche	Turnos mañana/tarde/noche
Química	12	33,9
Metal	9,7	26,2
Otras Industrias Manufactureras	15,5	14,3
Otras industrias	5	28
Construcción	1,5	0,7
Admón./Banca	14,2	22,7
Comercio/Hostelería	11,6	12,9
Servicios Sociales	23,5	23,5
Otros Servicios	20,8	15,9

Fuente: Cuestionario de empresa  
Base: Total de trabajadores

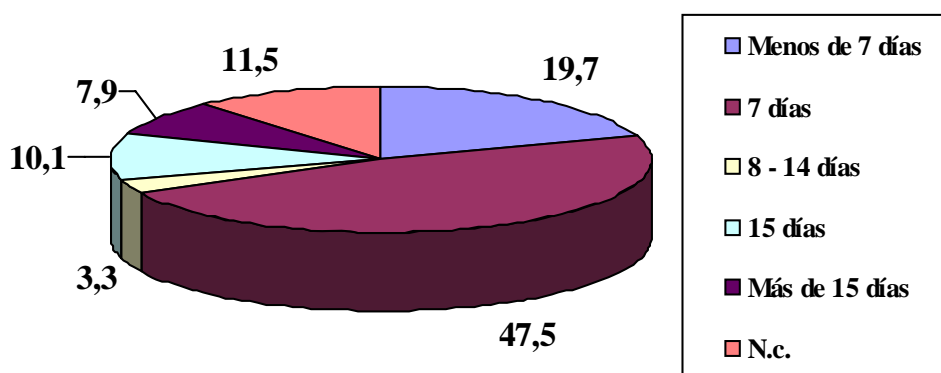
### **Cambio turno**

Una variable de importancia en la organización de los turnos es el ciclo de rotación, puesto que influye en la recuperación de los ritmos circadianos. Si bien es cierto que no hay conclusiones definitivas sobre la duración más adecuada, hoy en día se recomienda una rotación rápida, con el

fin de favorecer la mencionada recuperación. Sin embargo, desde la perspectiva de las necesidades de tipo social, las personas suelen preferir una rotación más larga. Ello hace que sea difícil establecer una duración adecuada y es por ello por lo que la organización de los turnos debe basarse en el acuerdo entre las partes implicadas.

Según los datos obtenidos en el cuestionario del trabajador, y que se reflejan en el Gráfico 105, prácticamente la mitad de las personas cuyo horario habitual de trabajo es en equipos rotativos, cambia de turno cada 7 días (47,5%), siendo el 19% el que tiene ciclos de rotación inferiores.

**Gráfico 105. Duración de los ciclos de los turnos rotativos**



*Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores*

Los turnos más cortos, inferiores a 7 días, son más frecuentes en las ramas de actividad de Administración/Banca (28%), Servicios Sociales (24%), Otras industrias (43,1%), en las tareas de conducción de vehículos (26,1%), en los puestos de trabajos administrativos (26,1%) y, según la edad, en el grupo comprendido entre los 18 y 24 años (26,9%).

### **Turno actual**

El objetivo de esta pregunta es conocer el perfil de las personas que trabajan en cada uno de los turnos, en el momento de la aplicación de la encuesta. A continuación se describen las principales características de las personas que trabajan en los turnos de mañana, tarde y noche.

En el turno de mañana se encuentran, preferentemente, los técnicos de apoyo (72,3%); según la rama de actividad, este turno es más frecuente en Química y Metal (ambas 64%); y según el grupo de edad, en las personas entre 45-54 años (64,1%).

En cuanto al turno de tarde, destacan las personas que trabajan en el Sector Servicios (48,1%), los más jóvenes (52,8%), los que tienen contrato temporal (50,4%), y en las ramas de Comercio/hostelería (50,5%) y Otras Industrias Manufactureras (50,6%).

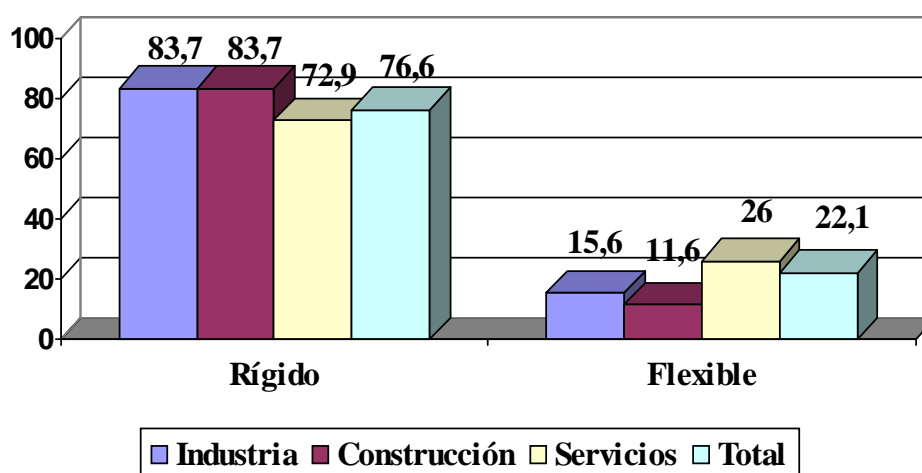
Por lo que se refiere al turno de noche, el perfil es el siguiente: montadores (4,1%), trabajadores no cualificados (3,1%), de una edad comprendida entre los 18 y los 24 años (6,2%), con un contrato de trabajo temporal (4,3%), son personas que conducen vehículos (6,2%) y que ocupan puestos de trabajo con teléfono (17,5%) y, según el tamaño de la plantilla, trabajan en empresas con una plantilla entre 10 y 49 personas (7%).



### 11.3.3. Tipo de horario

En el Gráfico 106 puede verse la distribución de los trabajadores según el tipo de horario sea rígido o flexible y por rama de actividad. La mayoría de las personas encuestadas (76,6%) tiene un horario de trabajo rígido, es decir, un horario fijo de entrada y salida de trabajo, especialmente en la Industria y en la Construcción, rama del Metal, Instrumentos de control y Herramientas portátiles, en personas que están en prácticas y en contratos por obra, así como en puestos de trabajo cualificados y montadores.

**Gráfico 106. Tipo de horario según rama de actividad**



Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores

El perfil de las personas que disfrutaban en mayor medida de un horario flexible, es decir, con posibilidad de adaptar o elegir las horas de trabajo es el siguiente: ocupan un puesto de trabajo de técnicos de apoyo, conducen vehículos y, por rama de actividad están trabajando en puestos de Administración/banca. En la Tabla 87 se detalla el perfil de los trabajadores encuestados según tengan un tipo de horario rígido o flexible.

**Tabla 87. PERFIL DE TRABAJADORES SEGÚN TIPO DE HORARIOS**

<b>HORARIO RÍGIDO</b> (Total: 76%)	<b>HORARIO FLEXIBLE</b> (Total: 22,1%)
Industria (83,7%), Construcción (83%) Herramientas portátiles (88%), Instrumentos de control (84%) Mujeres (79%) Metal (88%) Trabajadores cualificados ( 86,1%), montadores (81,8%) Contrato en prácticas (88,1%), por obra (85,5%)	Servicios (26%) Vehículos (38%) Hombres (23%) Admón/Banca (31%) Técnicos de apoyo (37,4%)

Fuente: Cuestionario del trabajador  
Base: Total de trabajadores

## 11.4. PARTICIPACIÓN

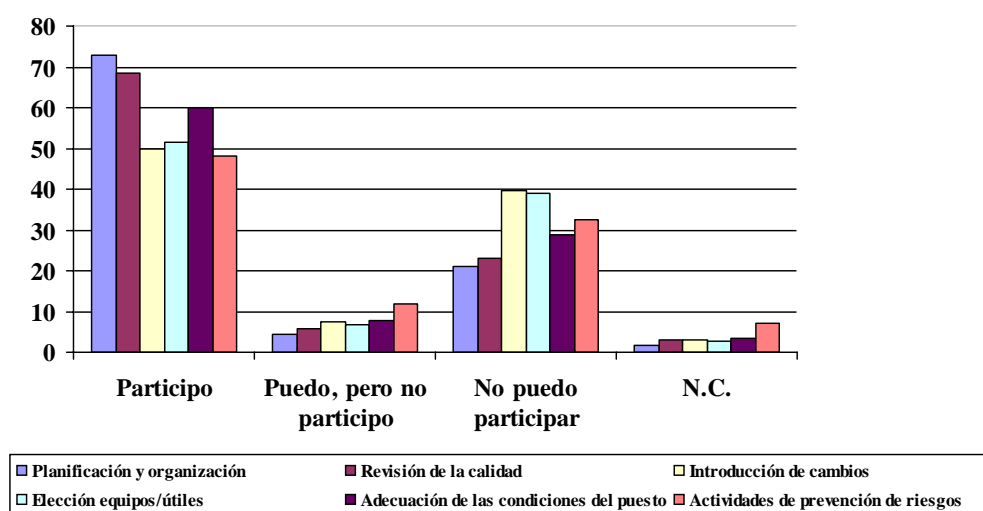
### 11.4.1. Cuestionario de trabajador

La participación en la empresa viene definida por las posibilidades que tienen las personas que en ella trabajan de expresar su opinión sobre los diferentes aspectos de su trabajo, así como por la existencia de canales que permitan que esas opiniones fluyan en la dirección correcta.

En la encuesta, se ha tratado esta variable preguntando sobre los aspectos contemplados en el capítulo V de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales relativos a la participación en distintos aspectos del propio trabajo (la planificación y organización, la introducción de cambios tecnológicos u organizativos, la elección de equipos/útiles, la adecuación de las condiciones del puesto y las actividades para la prevención de riesgos laborales), añadiendo si se participa en la revisión de la calidad. También se ha preguntado por la valoración que cada encuestado hace, de los diferentes medios de que dispone para presentar sugerencias. Otro aspecto que se ha valorado es si se han realizado sugerencias para la mejora de la seguridad y salud y, en el caso de que así sea, si éstas han sido atendidas.

Respecto a la participación en distintos aspectos del propio trabajo, en el Gráfico 107 puede apreciarse que, en la mayoría de aspectos, la mitad o más de las personas entrevistadas dice participar. Sin embargo, en la introducción de cambios tecnológicos u organizativos y en la prevención de riesgos laborales, el porcentaje está ligeramente por debajo de la media y, en el caso de la participación en la elección de equipos/útiles que se manejan, el porcentaje está justo en la media. Por último, hay que resaltar que el porcentaje más alto de personas que pueden participar pero no lo hacen, se sitúa en las actividades para la prevención de riesgos laborales (11,9%).

**Gráfico 107. Participación de los encuestados en distintos ámbitos de trabajo**



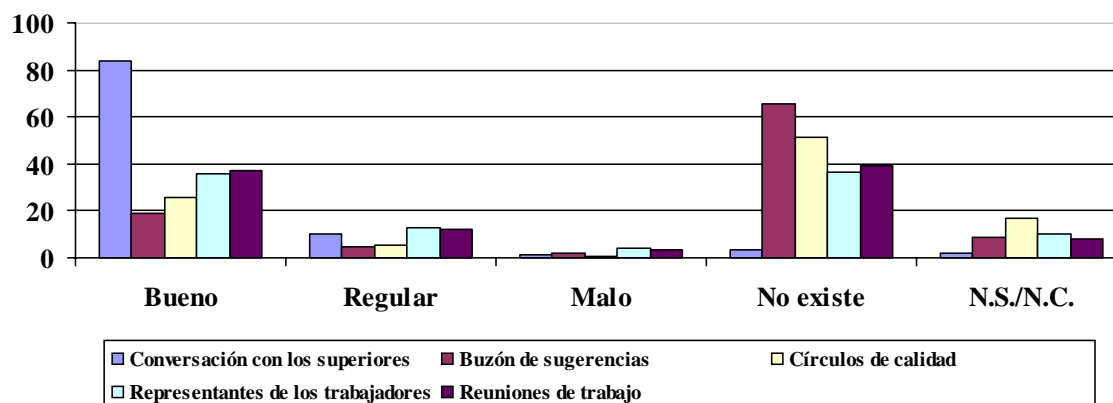
*Fuente: Cuestionario de trabajador*

*Base: Total de trabajadores*

En cuanto a las personas que dicen no poder participar, los porcentajes mayores se sitúan en la introducción de cambios (organizativos o tecnológicos) en el propio puesto de trabajo (39,7%); en la elección de equipos/útiles que se manejan (39,0%); y en las actividades de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo (32,7%).

De los distintos medios para presentar sugerencias o para participar en las decisiones que interesan, el más generalizado y mejor valorado por la mayoría de las personas encuestadas (83,5% lo valora como “Bueno”) es el de la conversación directa con los superiores. La mitad de las personas encuestadas dice que en su centro de trabajo no existen medios para presentar sugerencias, como el buzón de sugerencias (65,8%), o los círculos de calidad (51,1%). Un tercio de las personas encuestadas dice que no existen representantes de los trabajadores (36,6%), ni reuniones de trabajo (38,9%) (ver Gráfico 108).

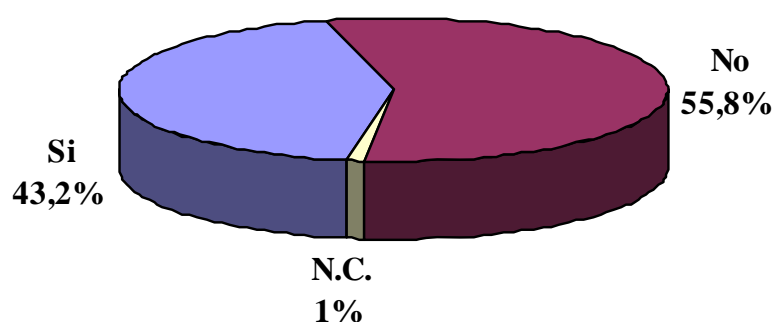
**Gráfico 108. Valoración de los medios para presentar sugerencias**



*Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores*

Cuando se pregunta acerca de si se han hecho sugerencias para la mejora de la seguridad y la salud, el porcentaje de las respuestas está muy repartido entre las afirmativas y las negativas, como se puede apreciar en el Gráfico 109.

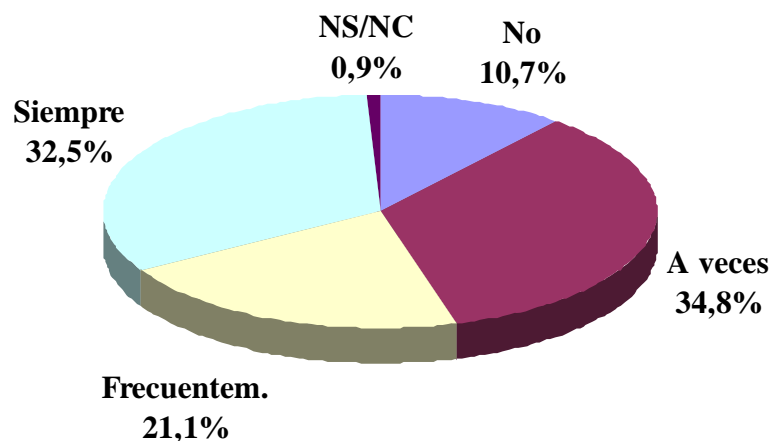
**Gráfico 109. Sugerencias para la mejora de la seguridad y la salud**



*Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Total de trabajadores*

A las personas que dicen haber hecho sugerencias, se les preguntó si creían que sus sugerencias habían sido atendidas. En el Gráfico 110 se puede apreciar que sólo el 10,7% dijo que no se habían atendido sus sugerencias.

Gráfico 110. Percepción del nivel de atención prestado a las sugerencias realizadas

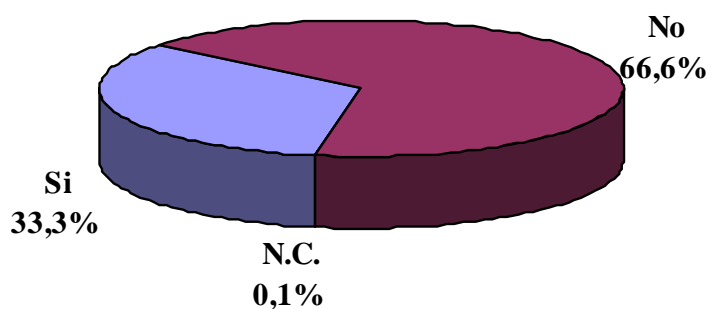


Fuente : Cuestionario de trabajador

Base: Trabajadores que alguna vez han hecho sugerencias para la mejora de la seguridad y la salud

Comparando los resultados de estas dos últimas cuestiones con los resultados obtenidos en la encuesta de 1993, se puede observar que el porcentaje de personas que decían hacer sugerencias para la mejora de la seguridad y la salud era un 10% superior y que también era superior el porcentaje de personas que creía que sus sugerencias no eran atendidas (ver Gráficos 111 y 112)

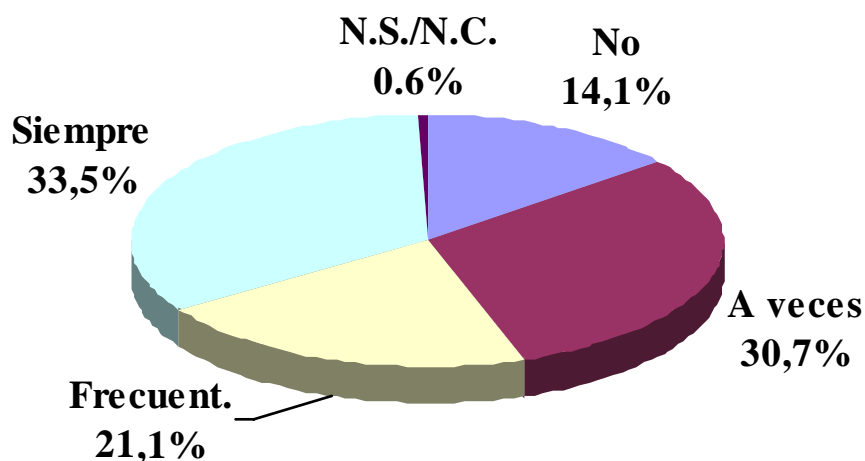
Gráfico 111. Sugerencias para la mejora de la seguridad y la salud. Enct 93



Fuente: Cuestionario de trabajador

Base: Total de trabajadores

Gráfico 112. Percepción del nivel de atención prestado a las sugerencias realizadas. Enct 93

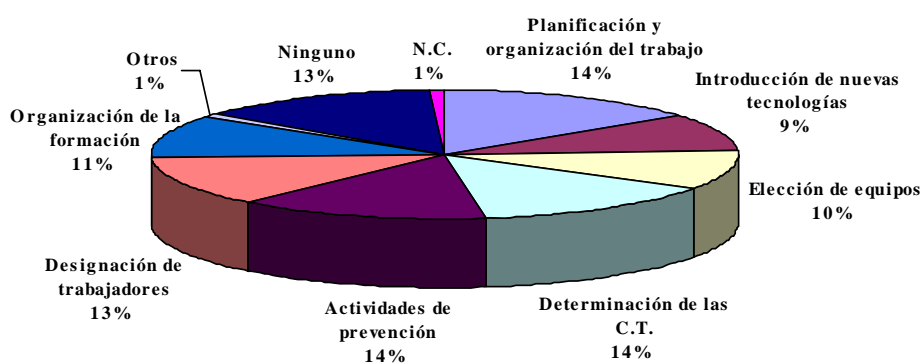


Fuente: Cuestionario de trabajador  
Base: Trabajadores que han hecho sugerencias

#### 11.4.2. Cuestionario de empresa

En cuanto a las empresas (3.445) a las que se preguntó si estaba establecido un procedimiento de consulta y participación del trabajador o de sus delegados en algún aspecto (de los que a continuación se citan) relacionado con la seguridad y salud en el trabajo, se ha observado que hay una cierta coincidencia en las repuestas con el cuestionario de los trabajadores. Hay que tener en cuenta que el planteamiento de la pregunta no era exactamente el mismo y, por lo tanto, sólo se hace referencia a aquellos aspectos que son coincidentes en ambos casos, tal como se ve en el Gráfico 113.

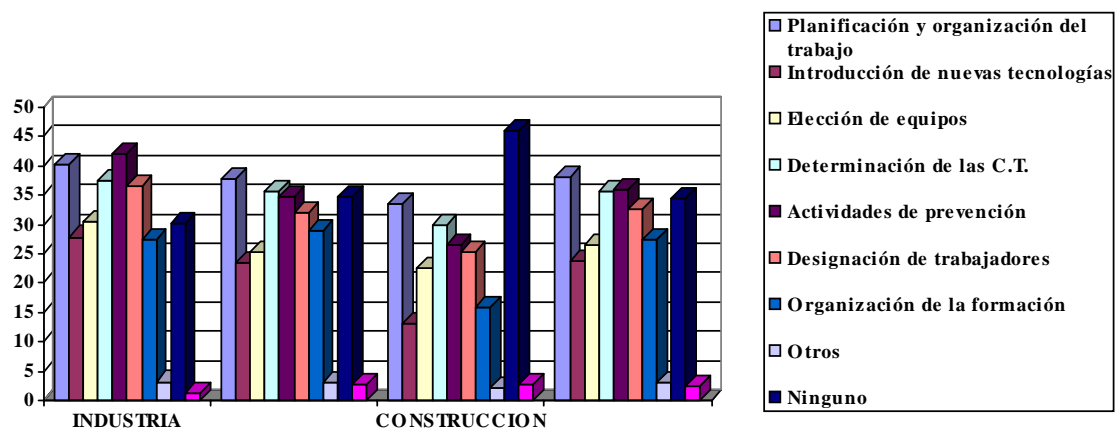
Gráfico 113. Distribución de las empresas en función de si tienen establecido un procedimiento de consulta y participación del trabajador o de sus delegados



Fuente: Cuestionario de empresa  
Base: Total centros de trabajo

Por *sector de actividad*, es en Industria donde los valores son más altos, es decir, que existe mayor nivel de participación. En Construcción es donde los niveles de participación son más bajos (ver Gráfico 114). Por ejemplo, en Industria los porcentajes son superiores al total de la muestra en lo que se refiere a introducción de nuevas tecnologías (27,9%), elección de equipos (30,6%) y organización y desarrollo de actividades de protección de la salud y prevención de riesgos (42,1%). Estos porcentajes, en el sector de Construcción son, respectivamente: 13,1%; 22,6% y 26,6%.

**Gráfico 114. Distribución de las empresas según tengan o no establecido un procedimiento de consulta y participación del trabajador o sus delegados de prevención, por sector de actividad**



Fuente: Cuestionario de empresa  
Base: Total centros de trabajo  
Pregunta de respuesta múltiple

Por *plantilla*, en la mayoría de respuestas existe una tendencia creciente de la participación. Es decir, cuanto mayor son las plantillas, mayor nivel de participación se tiene (ver Tabla 88).

**Tabla 88. DISTRIBUCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES**

	PLANTILLA DEL CENTRO U OBRA					TOTAL
	<10	De 10 a 49	De 50 a 249	De 250 a 449	500 ó más	
Planificación y organización del trabajo	30,4	35,5	41	43,3	51,5	38,1
Introducción de nuevas tecnologías	17,9	23,7	23,3	30,5	31,6	23,7
Elección de equipos	17	25	27,7	40	36,5	26,5
Determinación de las C.T.	23	31,6	39,7	47,8	55,1	35,8
Actividades de prevención	14,9	24,2	44,1	57,2	70,4	36
Designación de trabajadores	7,8	24,5	46,4	58,8	56,9	32,7
Organización de la formación	10,8	21,1	31,3	46,9	51,9	27,5
Otros	1,2	1,7	4,6	5,4	4,2	3
Ninguno	5,5	42,7	24,1	14	10	345
N. C.	2,3	2,2	2,3	2,2	2,1	3,1

Fuente: Cuestionario de empresa  
Base: Total centros de trabajo  
Pregunta de respuesta múltiple

## 11.5. CONCLUSIONES

Los datos obtenidos en esta Encuesta permiten afirmar que el entorno organizativo del trabajo, las condiciones bajo las cuales se debe desempeñar, debería ser un campo al que los prevencionistas dedicaran especial atención.

En la evolución del trabajo, a menudo se tiene en cuenta el desarrollo tecnológico y la competitividad del mercado, pero con demasiada frecuencia se olvida que el trabajo está desarrollado por personas con unas capacidades, unas motivaciones, unas expectativas.

Esto queda reflejado en los resultados obtenidos en las distintas variables sobre factores psicosociales, de los que queremos destacar los referentes a la autonomía del trabajo, por la importancia que esta variable tiene para el desarrollo personal de los trabajadores. En la vida diaria, las personas somos capaces de tomar decisiones: fijarnos objetivos, determinar por qué métodos o vías queremos alcanzarlos, modificar nuestras actuaciones en función de los resultados que vamos obteniendo, etc. El trabajo debería diseñarse de manera que ofrezca a las personas oportunidad de tomar decisiones. Sin embargo, de los datos obtenidos vemos que una cuarta parte de los trabajadores no tiene capacidad de autonomía, especialmente en lo que se refiere al ritmo de trabajo, que depende principalmente de causas externas: público, clientes o tráfico.

Otra variable a destacar es la dificultad de comunicación y, especialmente, a los factores que la dificultan, ya que parece haber un cambio en los mismos. En la actual encuesta cabe destacar, de nuevo, la importancia del ritmo de trabajo, en este caso como factor que dificulta la comunicación, así como la necesidad de mantener un nivel elevado de atención y, aunque en una proporción considerablemente menor, pero con tendencia a ir aumentando, el hecho de trabajar aislado.

En cuanto a la posibilidad de participación en distintos aspectos relacionados con el trabajo merece la pena resaltar la proporción de entrevistados que manifiestan no poder participar en la introducción de cambios, la elección de los equipos de trabajo, la adecuación de las condiciones de trabajo y las actividades preventivas de la empresa

La encuesta refleja también la tendencia al aumento de la organización del tiempo de trabajo que incluye el trabajo a turnos y nocturno. Este dato merece especial atención por las repercusiones que este tipo de organización del tiempo de trabajo tiene sobre la salud de los trabajadores. En los casos en los que se dé esta circunstancia, más frecuente cuanto mayor es el tamaño del centro de trabajo, deben tenerse en cuenta las recomendaciones que existen hoy en día para organizar un trabajo a turnos y nocturno lo menos lesivo posible.

## 12. DAÑOS A LA SALUD

En lo referente a daños físicos, si bien las estimaciones realizadas a partir de los resultados de esta encuesta pueden ayudar, en gran medida, a establecer perfiles de siniestralidad y conocer ciertos factores que pudieran intervenir en la cadena causal de la morbilidad laboral, en ningún caso estas estimaciones deben sustituir a otras fuentes oficiales. Si se pretende conocer la siniestralidad laboral, en términos de incidencia global o por actividades económicas, el lector debe remitirse a estas fuentes oficiales (estadísticas de siniestralidad laboral publicadas por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales), que gozan de una mayor sensibilidad y especificidad.

El siguiente apartado pretende, tal y como hemos comentado, describir perfiles de morbilidad, que ayudarán a formular hipótesis causales a partir de la descripción de las asociaciones entre la morbilidad laboral y una serie de variables inherentes al propio trabajo. Los daños a la salud han sido analizados en cuatro vertientes: los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales, la demanda de atención sanitaria y la presencia de síntomas percibidos relacionados con el estrés.

### 12.1. ACCIDENTES DE TRABAJO

Un 8,8% de la muestra refirió haber sufrido algún accidente de trabajo (AT), con o sin baja médica, en los últimos dos años. La edad media de los accidentados (35,7 años) y su antigüedad en el puesto (6,8 años) no difieren, estadísticamente, del resto de trabajadores. Analizando la siniestralidad en los distintos grupos de edad, tampoco se encuentran diferencias estadísticamente significativas, tanto a nivel global como al analizar los diferentes sectores por separado, aunque, desde un punto puramente descriptivo, el accidente de trabajo fuera más frecuente en los trabajadores más jóvenes (10,4% de accidentados en el grupo entre 16 y 25 años). De diferente forma se comporta el género, pues el accidente fue dos veces más frecuente en hombres que en mujeres (10,6% frente a 5,4%).

Al analizar la siniestralidad en las diferentes ramas de actividad, se encuentra una mayor frecuencia en Metal (19,2%) y Otras industrias (12,7%). Por sectores, destaca Industria (13,4%), seguido de Construcción (9,5%). En Servicios, un 6,8% de la muestra encuestada refirió haber sufrido algún accidente en los últimos dos años.

Paralelamente, la siniestralidad fue mayor en aquellos trabajadores que, habitualmente, utilizan, como instrumento de trabajo, *herramientas portátiles* (15,9%), *vehículos* (13,7%), *máquinas* (13,7%) y *paneles de control* (15,8%) (ver Tabla 89).



**Tabla 89. TRABAJADORES QUE HAN SUFRIDO ACCIDENTES DE TRABAJO EN LOS DOS ÚLTIMOS AÑOS. PREVALENCIAS SEGÚN EL INSTRUMENTO DE TRABAJO**

<b>Instrumento de trabajo</b>	<b>AT en últimos dos años (%)</b>
Herramientas manuales	11,0
Herramientas portátiles	15,9
Vehículos de transporte	13,7
Máquinas y equipos	13,7
Equipos informáticos	3,0
Paneles e instrumentos de control	15,8
Información sobre papel	4,8
Teléfono	2,7
Otros	9,5
<b>TOTAL</b>	<b>8,8</b>

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

*Base: Total de trabajadores*

Un 91,6% de los accidentados refirió estar expuesto, en su puesto de trabajo, a uno o más riesgos potenciales de accidente. En los trabajadores no accidentados, este porcentaje es del 62,6%. Es decir, que más de la mitad de los trabajadores que no han sufrido accidentes en los últimos dos años está expuesta a uno o más riesgos potenciales capaces de que el accidente se materialice. El perfil de riesgos en ambos grupos es como muestra la Tabla 90.

**Tabla 90. PORCENTAJE DE TRABAJADORES EXPUESTOS A DIVERSOS RIESGOS SEGÚN LA EXISTENCIA O NO DE ANTECEDENTES DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN LOS ÚLTIMOS DOS AÑOS**

Tipo de riesgo de accidente	% de trabajadores expuestos	
	Trabajadores accidentados	Trabajadores no accidentados
Caídas de personas desde altura	21,0	9,7
Caídas de personas al mismo nivel	19,2	11,4
Caídas de objetos	27,8	12,2
Desplomes, derrumbamientos	5,1	2,5
Cortes, pinchazos	56,3	29,0
Golpes	44,3	24,3
Atropellos o golpes con vehículos	16,2	9,2
Proyecciones	13,2	5,1
Atrapamientos	7,8	3,0
Sobreesfuerzos	28,2	9,0
Quemaduras	19,2	9,3
Contactos eléctricos	10,5	7,2
Exposición a radiaciones	6,0	4,1
Explosiones	4,5	2,2
Incendios	3,9	3,3

Base: Total de trabajadores

Pregunta de respuesta múltiple

Fuente: Cuestionario de trabajador

Como se observa en la Tabla 89, los riesgos más nombrados por los trabajadores con antecedentes de AT fueron: *cortes, pinchazos* (56,3%), *seguido de golpes* (44,3%), *sobreesfuerzos* (28,2%), *caída de objetos* (27,8%) y *caída de personas desde altura* (21,0%).

En el colectivo sin antecedentes de AT, las frecuencias de exposición, comparadas con el grupo anterior, son notablemente inferiores. Estas diferencias son significativas, desde el punto de vista estadístico ( $p < 0,01$ ), para casi todos los riesgos considerados, salvo para la exposición a *radiaciones, explosiones e incendios*, que se distribuyen homogéneamente en ambos grupos. En el grupo sin antecedentes recientes de AT, el perfil de riesgos, considerando el orden de importancia, es similar al observado en los accidentados, aunque, como hemos comentado, mostrando frecuencias mucho menores. Así, destacan las exposiciones a *cortes, pinchazos* (29,0%), seguido de *golpes* (24,3%), *caída de objetos* (12,2%) y *caída de personas al mismo nivel* (11,4%). Sin embargo, merece destacar que la exposición a *sobreesfuerzos* no sólo es tres veces menor en este colectivo respecto a lo observado en los trabajadores con antecedentes de accidente, sino que este factor pierde importancia relativa, pasando del tercero a un sexto lugar, compartido con los atropellos o golpes con vehículos y con las quemaduras.

Completando lo anterior y bajo otra perspectiva, se exploró la asociación entre sufrir un AT y el tipo de riesgo que, según el propio trabajador, existe en el puesto de trabajo. Para ello, se comparó la frecuencia de accidente entre los expuestos y no expuestos a los diferentes factores de riesgo. A nivel descriptivo, destaca, tal y como vislumbrara el análisis anterior, el aumento de AT en los trabajadores expuestos a *sobreesfuerzos* (prevalencia de AT tres veces superior a los no expuestos), seguido de exposición a *cortes y pinchazos* (ver Tabla 91).

**Tabla 91. PREVALENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO, SEGÚN LA EXISTENCIA DE EXPOSICIÓN A DIVERSOS RIESGOS POTENCIALES**

Tipo de riesgo de accidente	% de casos de AT		Razón de prevalencia (P1/P2)
	En expuestos al riesgo (P1)	En no expuestos al riesgo (P2)	
Caídas de personas desde altura	17,3	7,8	2,22
Caídas de personas al mismo nivel	14,4	8,1	1,77
Caídas de objetos	18,0	7,3	2,46
Desplomes, derrumbamientos	16,3	8,6	1,89
Cortes, pinchazos	15,8	5,6	<b>2,82</b>
Golpes	14,9	6,6	2,25
Atropellos o golpes con vehículos	14,5	8,2	1,76
Proyecciones	20,0	8,1	2,47
Atrapamientos	19,8	8,4	2,35
Sobreesfuerzos	23,1	7,1	<b>3,30</b>
Quemaduras	16,5	7,9	2,08
Contactos eléctricos	12,3	8,5	1,44
Exposición a radiaciones	12,3	8,6	1,43
Explosiones	16,5	8,6	1,91
Incendios	10,1	8,7	1,16

Base: Total de trabajadores

Pregunta de respuesta múltiple

Fuente: Cuestionario de trabajador

Respecto a las causas reales del accidente materializado, un 29% de los accidentados señaló como factor causal del mismo los *esfuerzos o posturas forzadas*. Paralelamente, casi un 40% de los accidentados apuntó como una de las causas el *exceso de confianza y costumbre* (ver Tabla 92). Se da la circunstancia de que esta respuesta se dio con igual frecuencia, independientemente de la rama de actividad analizada, el instrumento de trabajo, la edad y la antigüedad en el puesto del trabajador. El resto de factores señalados como causa del accidente lo fueron con mucha menor frecuencia. Una vez más, persiste, de forma universal, el concepto de autoculpabilidad quedando las condiciones de trabajo en un segundo plano. Este resultado apoya lo concluido cuando se analizó, de forma detallada, este aspecto en un capítulo anterior de este mismo informe.

**Tabla 92. DISTRIBUCIÓN DE LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO**

<b>Causas del accidente</b>	<b>% sobre trabajadores accidentados</b>
El lugar de trabajo está en malas condiciones	6,7
Los accesos al lugar de trabajo están en malas condiciones	3,2
La máquina está insuficientemente protegida	3,2
El área de trabajo o superficie es insegura	5,1
Las instalaciones son viejas	3,8
Hay que sacar la producción por encima de todo	4,4
Falta de medios o herramientas adecuadas	4,5
El trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas	11,7
Esfuerzos o posturas forzadas	29,4
Falta o inadecuación de equipos de protección individual	2,8
Cansancio o fatiga	9,2
Exceso de confianza o costumbre	39,9
El puesto de trabajo está mal diseñado	2,5
Se trabaja sin formación suficiente	0,9
Falta de espacio	2,8
Falta de experiencia en el trabajo	1,6

Base: Trabajadores que han sufrido un accidente de trabajo en los últimos dos años (N=334)

Pregunta de respuesta múltiple

Fuente: Cuestionario de trabajador

Por último, siguiendo la “Metodología de Investigación de Accidentes” (INSHT, 1993), las 16 causas de accidente fueron agrupadas en cuatro grandes categorías que ayudan, en gran medida, a ubicar la causa real del accidente de trabajo y a orientar las estrategias preventivas más adecuadas. Bajo este criterio, son dos las principales causas de accidente de trabajo: los factores individuales y los relativos a la organización del trabajo y de la prevención (ver Tabla 93), siendo referidos ambos grupos, como nexo causal, por la mitad de los accidentados.

**Tabla 93. GRUPO CAUSAL PRODUCTOR DEL ACCIDENTE DE TRABAJO**

<b>Grupo causal</b>	<b>n</b>	<b>% sobre trabajadores accidentados</b>
Factores relativos a instalaciones, máquinas, herramientas y equipos de trabajo	22	7,4
Factores relativos al ambiente y lugar de trabajo	56	18,4
Factores relativos a la organización del trabajo y de la prevención	157	48,2
Factores individuales	156	51,4

Base: Trabajadores que han sufrido un accidente en los últimos dos años (N=334)

Un 19,2% de los accidentados atribuye el accidente a dos o más grupos de causas. Las combinaciones más frecuentes de estos factores causales son las que asocian los factores relativos al ambiente-lugar de trabajo con los relativos a la organización del trabajo (el 5,7% de

los accidentados) y estos últimos (organización del trabajo) asociados a los factores individuales (11,1% de los accidentados).

## 12.2. ENFERMEDADES PROFESIONALES DIAGNOSTICADAS O EN TRÁMITE

Un 3,2% de la muestra refirió haber sido diagnosticado o estar en trámite de reconocimiento de alguna enfermedad profesional. En total fueron detectadas 135 enfermedades profesionales diagnosticadas o en trámite. De estas, la mitad eran enfermedades osteomusculares que se muestran como el tipo de patología más frecuente (ver Tabla 94).

**Tabla 94. TIPOS DE ENFERMEDADES PROFESIONALES (DIAGNOSTICADAS O EN TRÁMITE)**

Tipo de Enfermedad Profesional	N	% sobre el total de enfermedades <sup>1</sup>	% de casos sobre total de la muestra <sup>2</sup>
Enfermedades de la piel	13	9,6%	0,4%
Neumoconiosis y/o enfermedades pulmonares	8	5,9%	0,2%
Hipoacusia/sordera	8	5,9%	0,2%
Enfermedades osteomusculares	68	50,3%	1,8%
Otras enfermedades	38	28,1%	1,0%

Base (1): Total de Enfermedades Profesionales (N=135)

Base (2): Total de trabajadores

Fuente: Cuestionario de trabajador

A diferencia de lo observado con los accidentes, la edad media de estos trabajadores (41 años) y su antigüedad media en el puesto (9 años) son estadísticamente mayores que el resto de la muestra (edad media: 36 años; antigüedad media en el puesto: 6 años). Sin embargo, la enfermedad profesional tiene una frecuencia similar en hombres y mujeres, no existiendo diferencias estadísticas. De igual forma, la Enfermedad Profesional, globalmente considerada, tiene una presencia muy homogénea en las diferentes ramas de actividad, no existiendo diferencias relevantes entre ellas (en todas las ramas la prevalencia fue próxima al 3%).

Sin embargo, la frecuencia de cada grupo de enfermedad difiere en las ramas de actividad analizadas (ver Tabla 95). Así, ciertas enfermedades se presentan con una mayor frecuencia en unas ramas que en otras. Los escasos efectivos no permiten contrastar estadísticamente este hallazgo, pero resulta interesante comentar, al menos desde el punto de vista descriptivo, estos resultados. Metal destaca, comparado con el promedio, por una mayor prevalencia de enfermedades pulmonares y osteomusculares. Servicios Sociales presenta una mayor frecuencia de enfermedades de la piel y osteomusculares. Química destaca por su prevalencia en enfermedades pulmonares. Finalmente, las hipoacusias se presentan de forma más frecuente en Otras industrias.

**Tabla 95. PREVALENCIA DE ENFERMEDADES PROFESIONALES Y RAMAS DE ACTIVIDAD MÁS RELEVANTES**

Tipo de Enfermedad Profesional	% de casos sobre el total de la muestra <sup>1</sup>	Actividades con % superior al promedio <sup>2</sup>
Enfermedades de la piel	0,4%	Servicios Sociales: 1,3%
Neumoconiosis y/o enfermedades pulmonares	0,2%	Química: 2,0% Metal: 0,6%
Hipoacusia/sordera	0,2%	Otras industrias: 0,6%
Enfermedades osteomusculares	1,8%	Metal: 2,9% Servicios Sociales: 2,3%

Base (1): Total de trabajadores

Base (2): Trabajadores de las ramas de actividad que destacan del promedio

Fuente: Cuestionario de trabajador

### 12.3. DEMANDA DE CONSULTAS MÉDICAS

Un 49,5% de la muestra acudió al médico en el último año, siendo un 20% de estas consultas debido a problemas de salud relacionados con el trabajo. El porcentaje de trabajadores que demandaron atención médica por un problema de salud atribuible al trabajo fue del 11,7%. Este dato porcentual varía significativamente al analizar las ramas de actividad por separado, siendo Química, Metal, Administración/Banca y Servicios Sociales las ramas donde se observa una mayor proporción de trabajadores que consultan por un problema de salud de esta índole (ver Tabla 96).

**Tabla 96. PORCENTAJE DE CONSULTAS MÉDICAS ATRIBUIBLES AL TRABAJO Y TRABAJADORES QUE LAS DEMANDAN SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD**

Rama de actividad	Consultas médicas de causa laboral: % sobre total de consultas médicas <sup>1</sup>	% de trabajadores que demanda consulta médica por causa laboral <sup>2</sup>
Química	28,3	15,2
Metal	22,1	13,9
Otras Industrias Manufactureras	16,3	8,8
Otras Industrias	17,4	11,0
Construcción	21,8	7,7
Administración/Banca	23,3	15,1
Comercio/Hostelería	14,0	6,9
Servicios Sociales	23,2	16,4
Otros Servicios	18,6	11,9
TOTAL	20,0	11,7

Base (1): Total de trabajadores que demandan consultas médicas.

Base (2): Total de trabajadores

Fuente: Cuestionario de trabajador

Las mujeres, de forma global, demandan con más frecuencia este tipo de consulta (14%) que los hombres (10,4%).

A nivel descriptivo este tipo de atención médica es, de forma destacada, más frecuente en los trabajadores que sufrieron algún accidente de trabajo (más del triple respecto a los trabajadores que no sufrieron accidentes) y en los sometidos a posturas dolorosas durante más de la mitad de la jornada en relación a los no sometidos a dicho factor (ver Tabla 97).

**Tabla 97. PREVALENCIA DE DEMANDA MÉDICA ATRIBUIBLE AL TRABAJO SEGÚN LA EXISTENCIA DE EXPOSICIÓN A DIVERSOS RIESGOS POTENCIALES**

Factor	% de casos que demandan consultas médicas atribuibles al trabajo		Razón de prevalencias (P1/P2)
	en presencia del factor (P1)	en ausencia del factor (P2)	
Antecedentes de accidente de trabajo	34,8	9,4	3,70
Posturas dolorosas más de la mitad de la jornada	29,5	10,2	2,89
Mantener la misma postura más de la mitad de la jornada	15,2	10,2	1,49
Desplazar cargas más de la mitad de la jornada	20,2	11,3	1,78
Realizar una fuerza importante durante más de la mitad de la jornada	19,4	11,5	1,68
Realizar movimientos repetitivos de manos o brazos durante más de la mitad de la jornada	15,1	9,8	1,54
Requerir nivel de atención alto durante más de la mitad de la jornada	14,2	7,4	1,91
Mantener un ritmo de trabajo alto durante más de la mitad de la jornada	16,4	8,8	1,86
Realizar tareas repetitivas durante más de la mitad de la jornada	15,3	9,7	1,57
Manipular productos tóxicos	16,2	10,8	1,50
Respirar humos, gases o vapores tóxicos	17,2	10,3	1,66

Base: Total de trabajadores

Fuente: Cuestionario de trabajador

Considerando la dependencia entre los diversos factores, se realizó una medida ajustada de la asociación entre la demanda de consulta atribuible al trabajo y los distintos factores, controlando, a su vez, posibles variables distorsionadoras, como la edad y el género. Tras este análisis, destacaron estadísticamente cinco factores asociados a una mayor presencia de consulta relacionada con el trabajo: los antecedentes de accidente, el mantener posturas dolorosas, un nivel de atención o un ritmo de trabajo alto durante más de la mitad de la jornada y el respirar humos, gases o vapores tóxicos en el trabajo (ver Tabla 98).

**Tabla 98. FACTORES ASOCIADOS A UNA MAYOR DEMANDA DE CONSULTA MÉDICA RELACIONADA CON EL TRABAJO**

Factores	Exceso de riesgo de consulta		
	Significación estadística	Odds ratio	Intervalo de confianza (95%)
Antecedentes de accidente de trabajo	<0,0001	4,21	2,88 - 6,19
Posturas dolorosas más de la mitad de la jornada	<0,0001	3,15	2,19 - 4,54

Requerir nivel de atención alto durante más de la mitad de la jornada	<0,0001	1,98	1,43 - 2,73
Mantener un ritmo de trabajo alto durante más de la mitad de la jornada	0,0036	1,51	1,15 - 2,00
Respirar humos, gases o vapores tóxicos	0,01	1,54	1,08 - 2,19

Base: Total de trabajadores

Fuente: Cuestionario de trabajador

En total, fueron identificados 501 motivos de consulta médica relacionados con la actividad laboral. De estos, un 29,8% fueron dolores de espalda, seguidos en frecuencia por los problemas de visión (10,7%) y el estrés (10,5%) (ver Tabla 99).

**Tabla 99. MOTIVOS DE CONSULTA MÉDICA POR DOLENCIAS ATRIBUIBLES AL TRABAJO**

Motivo de consulta	nº de consultas	%
Dolores de cuello y cervicalgias	49	9,7
Dolores de columna dorsal y lumbar	101	20,1
Dolores en miembro superior sin especificar	10	2,0
Dolores en miembro inferior sin especificar	17	3,4
Tenosinovitis	12	2,4
Esguinces y luxaciones	11	2,2
Fracturas	7	1,4
Dolor osteomuscular sin especificar	12	2,4
Otras lesiones traumáticas	33	6,6
Enfermedades cardiovasculares	11	2,2
Trastornos digestivos	32	6,4
Infecciones respiratorias	29	5,8
Otras enfermedades respiratorias	11	6,6
Otras infecciones no respiratorias	9	1,8
Alergias sin especificar	3	0,6
Enfermedades de la piel	7	1,4
Intoxicaciones agudas	2	0,3
Hipoacusia	5	0,9
Cefalea	18	3,6
Vértigos o mareos	8	1,6
Alteraciones de la vista	54	10,7
Estrés	53	10,5
Depresión	7	1,4
<b>TOTAL</b>	<b>501</b>	<b>100,0</b>

Base (1): Total de consultas médicas por causas atribuibles al trabajo (N=501)

Base (2): Total de trabajadores

Fuente: Cuestionario de trabajador

Analizando, por separado, los tipos más prevalentes de enfermedad relacionada con el trabajo que dieron origen a la consulta médica, estos no se distribuyeron homogéneamente en las diferentes ramas de actividad. Los escasos efectivos no permitieron contrastar estadísticamente estos resultados. No obstante, puede observarse cómo Metal y Construcción se caracterizan por



una mayor prevalencia de consultas referidas a lesiones puramente traumáticas, mientras que Servicios Sociales destaca en las restantes afecciones, salvo los problemas de vista, que se presentan con una mayor frecuencia relativa en Administración/Banca (ver Tabla 100).

**Tabla 100. PREVALENCIA DE CONSULTAS MÉDICAS ATRIBUIBLES AL TRABAJO Y RAMAS DE ACTIVIDAD MÁS RELEVANTES**

Tipo de Enfermedad relacionada con el trabajo	% de casos sobre total de la muestra <sup>1</sup>	Actividades con % superior al promedio <sup>2</sup>
Lesiones traumáticas: esguinces, luxaciones, tenosinovitis, fracturas y otras lesiones	1,6%	Metal: 2,9% Construcción: 2,5%
Dolor de cuello	1,3%	Servicios Sociales: 2,3%
Dolor de espalda	2,6%	Servicios Sociales: 4,4%
Molestias digestivas	0,9%	Servicios Sociales: 2,1%
Problemas de vista	1,4%	Admón/Banca: 3,4%
Estrés	1,4%	Servicios Sociales: 3,4%

Base (1): Total de trabajadores

Base (2): Trabajadores de las ramas de actividad que destacan del promedio

Fuente: Cuestionario de trabajador

## 12.4. PRESENCIA DE OTROS SÍNTOMAS: PATOLOGÍA PSICOSOMÁTICA

En general, el término estrés hace referencia al desequilibrio entre la demanda y la capacidad de respuesta del individuo bajo condiciones en las que el fracaso ante esta demanda posee importantes consecuencias percibidas. Algunos autores incluyen, como origen del estrés, el desequilibrio percibido entre las demandas internas (expectativas, aspiraciones, etc.) y las capacidades del individuo para satisfacerlas.

En una situación de estrés se produce una reacción que se caracteriza por un estado de tensión excesiva, en el que se mezcla un cansancio físico y psíquico, que puede llevar al individuo al agotamiento. La patología psicósomática derivada de ésta tensión excesiva es muy diversa. De hecho, el estrés puede afectar a distintos órganos y funciones de nuestro cuerpo. Dentro de los efectos a corto plazo, el estrés puede manifestarse como síntomas de naturaleza fisiológica, conductual o psicológica. Así, la agresividad, irritabilidad, fatiga o alteraciones de la concentración podrían ser parte del espectro psicológico derivado de una tensión excesiva mantenida.

Al hilo de lo comentado, en la presente encuesta se formuló una pregunta específica sobre la presencia, en el momento de realizar la misma, de ciertos síntomas de naturaleza psicósomática. Estos síntomas fueron:

- Alteraciones del sueño
- Sensación continua de cansancio
- Cefalea
- Falta de concentración
- Falta de memoria
- Irritabilidad

De ellos, los síntomas más frecuentes son las cefaleas, siendo un 14,4% de los trabajadores el que presenta dicho síntoma. A este le siguen en frecuencia las alteraciones del sueño (12,2%) y la irritabilidad (10,6%).

Ante la complejidad que supone definir, a partir de estos seis síntomas, un espectro clínico indicativo de una posible situación de estrés, se decidió, por consenso, considerar posible caso a todo trabajador que presentara una combinación de tres o más síntomas de los considerados. Un criterio restrictivo permitiría, de esta forma, aumentar la especificidad de la definición y evitar, en lo posible, un exceso de falsos positivos. A partir de esta definición, un 9,2% de la muestra encuestada (349 trabajadores) presenta una combinación de tres o más síntomas de los mencionados. Este porcentaje varía estadísticamente al analizar cada rama de actividad por separado, siendo superior en Servicios Sociales (16,6%) y en Administración/Banca (12,6%) (ver Tabla 101).

**Tabla 101. PREVALENCIA DE TRABAJADORES CON SÍNTOMAS COMPATIBLES CON ESTRÉS, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD**

Rama de actividad	% de trabajadores con síntomas compatibles con estrés (tres o más síntomas)
Química	8,0%
Metal	7,9%
Otras Industrias Manufactureras	5,8%
Otras Industrias	8,5%
Construcción	1,8%
Administración/Banca	12,6%
Comercio/Hostelería	7,6%
Servicios Sociales	16,6%
Otros Servicios	7,9%
TOTAL	9,2%

Base: Total de trabajadores

Fuente: Cuestionario del trabajador

Paralelamente, la prevalencia entre las mujeres es superior a la de los hombres (13,4% frente 7%), resultando estas diferencias también estadísticamente significativas.

Por último, la edad también juega un papel importante en la presencia de estrés. Esta asociación es cierta solo para los hombres. Los trabajadores que refirieron estos síntomas tienen una edad promedio superior al resto de la población trabajadora masculina (41 años frente a 37 años). En las mujeres, la presencia combinada de síntomas psicosomáticos se distribuye de forma homogénea según la edad, no existiendo diferencias estadísticamente significativas.

El estrés puede generarse a partir de factores laborales, personales o de la interacción de ambos. Paralelamente, una vez generado el conflicto, la manera de responder a una situación de estrés está muy influenciada por los rasgos de la personalidad de cada individuo. Dentro del marco laboral, se denominan factores "estresores" a todo tipo de exigencias y características del trabajo y su organización, que pueden ser factores desencadenantes del estrés. Dada la importancia que pudieran tener ciertos aspectos del trabajo, sobre todo los ligados a la carga mental y otros relacionados con la esfera organizativa y psicosocial, se analizó en qué medida la prevalencia de síntomas compatibles con estrés difería según la presencia o ausencia de dichos aspectos.

Desafortunadamente, no pudo analizarse esta asociación respecto a otras importantes variables de la esfera personal, por no disponer de dicha información en la encuesta.

Fueron seleccionados 17 factores "estresores", agrupados en cinco grandes apartados: carga mental, estatus del puesto, nivel de autonomía, relaciones sociales y condiciones de empleo (ver Tabla 102).

**Tabla 102. FACTORES "ESTRESORES" SELECCIONADOS A PARTIR DEL CUESTIONARIO**

<b>Grupo</b>	<b>Factores "estresores" y categorías tomadas como referencia de "exposición"</b>
<b>Carga mental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de atención alto (más de la mitad de la jornada).</li> <li>- Ritmo de trabajo alto (más de la mitad de la jornada).</li> <li>- Tareas repetitivas y de corta duración (más de la mitad de la jornada).</li> <li>- Trabajo monótono (siempre, frecuentemente).</li> <li>- Cantidad de trabajo en los últimos tres meses (elevada, muy elevada).</li> <li>- Repercusiones ante un posible error en el puesto (graves).</li> </ul>
<b>Estatus del puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunidad de aplicar capacidades y conocimientos (poco, nada).</li> <li>- Importancia del puesto dentro de la empresa (regular, poco, nada importante).</li> <li>- Promoción (ninguna).</li> </ul>
<b>Autonomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibilidad de modificar el orden de las tareas (nunca).</li> <li>- Posibilidad de modificar el método de trabajo (nunca).</li> <li>- Posibilidad de modificar el ritmo de trabajo (nunca).</li> <li>- Posibilidad de modificar la distribución de las pausas (nunca).</li> </ul>
<b>Relaciones sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones con jefes (regulares-muy malas).</li> <li>- Relaciones con compañeros (regulares-muy malas).</li> </ul>
<b>Condiciones de empleo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo a turnos.</li> <li>- Contratos de duración determinada.</li> </ul>

Fuente: Cuestionario de trabajador

El análisis descriptivo destaca un incremento de trabajadores con síntomas compatibles con estrés, en los casos de exposición a ritmos de trabajos altos, trabajos monótonos y en presencia de excesiva carga de trabajo. En estos grupos, la clínica compatible con estrés es unas 2,5 veces más frecuente en los no expuestos a dichos factores de carga mental. No obstante, el grupo de factores "estresores" con mayor impacto es el representado por las malas relaciones con jefes y compañeros. En estos grupos, el estrés es tres veces más frecuente que en los que refirieron no tener problemas de relación en la esfera laboral (ver Tabla 103).

**Tabla 103. PREVALENCIA DE TRABAJADORES CON SÍNTOMAS COMPATIBLES CON ESTRÉS SEGÚN LA EXISTENCIA DE EXPOSICIÓN A DIVERSOS FACTORES ESTRESORES**

<b>Factor "estresor" (Categoría de referencia considerada exposición)</b>	<b>% de trabajadores con síntomas compatibles con estrés (tres o más síntomas)</b>		<b>Razón de prevalencias (P1/P2)</b>
	<b>En presencia del factor (P1)</b>	<b>En ausencia del factor (P2)</b>	
Nivel de atención alto (más de la mitad de la jornada)	11,0	6,2	1,77
Ritmo de trabajo alto (más de la mitad de la jornada)	14,6	5,8	2,51
Tareas repetitivas y de corta duración (más de la mitad de la jornada)	12,4	7,4	1,67

Trabajo monótono (siempre, frecuentemente)	19,7	8,1	2,43
Cantidad de trabajo en los últimos tres meses (elevada, muy elevada)	15,0	5,8	2,58
Repercusiones ante un posible error en el puesto (graves)	13,0	8,0	1,62
Oportunidad de aplicar capacidades y conocimientos (poco, nada)	12,9	8,4	1,53
Importancia del puesto dentro de la empresa (regular-nada)	11,7	7,9	1,48
Promoción (ninguna)	10,0	8,3	1,20
Posibilidad de modificar el orden de las tareas (nunca)	8,1	9,5	0,85
Posibilidad de modificar el método de trabajo (nunca)	9,2	9,2	1,00
Posibilidad de modificar el ritmo de trabajo (nunca)	11,5	8,3	1,38
Posibilidad de modificar la distribución de las pausas (nunca)	9,6	8,9	1,07
Relaciones con jefes (regulares- muy malas)	24,9	8,0	3,11
Relaciones con compañeros (regulares- muy malas)	26,4	8,8	3,00
Tipo de trabajo (trabajo a turnos)	13,7	8,7	1,57
Tipo de contrato (contratos de duración determinada)	6,9	10,0	0,69

Base: Total de trabajadores

Fuente: Cuestionario de trabajador

Una vez exploradas las relaciones entre la presencia de síntomas compatibles con estrés en un primer análisis descriptivo, el siguiente paso fue resumir, en lo posible, la información contenida en las 17 variables consideradas. Ello permitiría poder construir referentes de carga mental, autonomía y otros factores psicosociales, de forma más operativa. Partiendo de estas consideraciones, para construir las dimensiones psicosociales fueron utilizadas en el cuestionario 13 de las 17 variables ordinales primitivas. La selección de estas trece variables respondió a criterios estadísticos, con el fin de poder realizar el análisis que permitiera reducir la información.

Las variables seleccionadas fueron las siguientes:

1. Nivel de atención .
2. Ritmo de trabajo.
3. Tareas repetitivas y de corta duración.
4. Trabajo monótono.
5. Cantidad de trabajo en los últimos tres meses.
6. Repercusiones ante un posible error en el puesto.
7. Oportunidad de aplicar capacidades y conocimientos.
8. Importancia del puesto dentro de la empresa.
9. Promoción.
10. Posibilidad de modificar el orden de las tareas.
11. Posibilidad de modificar el método de trabajo.
12. Posibilidad de modificar el ritmo de trabajo.
13. Posibilidad de modificar la distribución de las pausas.

Para resumir la información contenida en estas trece variables se empleó un análisis de componentes principales. De esta forma, se pudieron obtener índices sintéticos de los factores de carga y psicosociales, que habían sido medidos a través de múltiples indicadores parciales. Mediante este procedimiento, cada factor creado es una función lineal de todas las variables originales, con diferentes pesos. Esto implica que cada factor sintético está muy correlacionado con algunas variables y menos con las demás, de forma que esto permitió atribuir un significado a los componentes, una vez conocidas las correlaciones. Así, se pudieron construir una serie de variables cuantitativas, resumen de las trece variables originales.

El análisis resumió la información de las variables primitivas en tres componentes cuantitativos.

**1<sup>er</sup> componente** (rango: de -1,89 a 2,14): Correlacionado negativamente con las variables indicadoras de autonomía (posibilidad de modificar el orden de las tareas, el método de trabajo, el ritmo de trabajo y la distribución de las pausas).

**2<sup>o</sup> componente** (rango: de -2,97 a 3,01): fuertemente correlacionado con las variables cuantitativas y cualitativas de carga mental (nivel de atención, ritmo de trabajo y cantidad de trabajo) y con la responsabilidad del puesto (consecuencias graves ante un posible error).

**3<sup>er</sup> componente** (rango: de -2,74 a 4,29): fuertemente correlacionado, de forma positiva con la monotonía, y negativamente con la oportunidad de aplicar capacidades y conocimientos, con la importancia del puesto y con la promoción.

En base a las correlaciones que definían cada componente, los dos primeros fueron calificados de la siguiente forma: “factor sintético de autonomía” y “factor sintético de carga mental”. Una vez analizadas las correlaciones del último componente, se optó por denominarlo “factor sintético de motivación profesional”.

En el polo positivo de primer factor, estarían los trabajadores con escasa autonomía. Los valores superiores del segundo componentes corresponderían a trabajadores sometidos a una fuerte carga mental. Finalmente, los valores más altos del tercer índice sintético representarían a los trabajadores desmotivados, con un trabajo monótono en el que no pueden realizarse y que, además, no ha permitido su promoción profesional.

Dada la complejidad de utilizar los factores cuantitativos creados y, con el fin de dar un significado más operativo a los resultados de análisis ulteriores, se decidió recodificar cada uno de ellos en tres categorías, atendiendo a los rangos definidos por sus correspondientes percentiles (ver Tabla 104).

**Tabla 104. DEFINICIÓN DE LOS FACTORES SINTÉTICOS Y SU RECODIFICACIÓN EN PERCENTILES**

Factores	Recodificación de los factores		
	< percentil 25	intervalo intercuartil	> percentil 75
<b>Carga mental</b>	Trabajadores con poca carga mental	Trabajadores con nivel de carga mental medio	Trabajadores con mucha carga mental
<b>Falta de autonomía</b>	Trabajadores con autonomía	Trabajadores con nivel de autonomía medio	Trabajadores con poca autonomía
<b>Desmotivación profesional</b>	Trabajadores motivados	Trabajadores con nivel de motivación medio	Trabajadores muy desmotivados

Una vez descritos y recodificados los factores sintéticos, el siguiente paso fue conocer cómo se distribuye la variable dependiente “presencia de síntomas compatibles con estrés” en los factores recodificados a partir de los percentiles.

**Tabla 105. PREVALENCIA DE TRABAJADORES CON SÍNTOMAS COMPATIBLES CON ESTRÉS (TRES O MÁS SÍNTOMAS), SEGÚN NIVEL DE EXPOSICIÓN A LOS FACTORES RESUMEN**

Factor	% de trabajadores con síntomas compatibles con estrés			Significación estadística
	Bajo	Medio	Alto	
Falta de autonomía	7,5	10,1	9,2	0,08
Carga mental	4,8	6,6	18,8	<0,001
Desmotivación profesional	6,5	7,9	14,6	<0,001

Base: Total de trabajadores

Como se observa en la Tabla 105, existe una fuerte asociación estadística entre los grados de exposición a carga mental y desmotivación profesional y la presencia de síntomas compatibles con estrés. Además, para estos dos factores, la asociación tiene una clara tendencia lineal creciente. Mientras que, en los expuestos a bajos niveles de carga mental, la frecuencia de estos síntomas afecta al 4,8%, este dato porcentual asciende hasta un 18,8% en el grupo de trabajadores con mayores niveles de carga. Este mismo efecto se observa en el grado de desmotivación profesional. Sin embargo, los síntomas se distribuyen homogéneamente según los diferentes grados de autonomía ( $p=0,08$ ).

Por último, se exploró la asociación entre estas variables y la presencia de síntomas psicossomáticos (presencia combinada de tres o más síntomas), en un análisis ajustado que consideró, aparte de los tres factores sintéticos, otros factores estresores (la contratación temporal, el trabajo a turnos y la relación con jefes y compañeros) y variables de control (edad y género). En el análisis ajustado efectuado, se corrobora la fuerte asociación entre presentar síntomas compatibles con estrés y tener malas relaciones con jefes. Así mismo, estos se dan, con mayor frecuencia, en presencia de los dos factores sintéticos que destacaron en el análisis descriptivo (carga mental y desmotivación profesional), corroborándose la graduación lineal de dicha asociación. En este último análisis también resulta estadísticamente significativa la relación entre los síntomas y el trabajo a turnos, así como el género (este tipo de sintomatología es más frecuente en mujeres que en hombres). El factor sintético de autonomía ejerce escaso papel en la asociación (ver Tabla 106).

**Tabla 106. FACTORES ASOCIADOS A UNA MAYOR PREVALENCIA DE SÍNTOMAS COMPATIBLES CON ESTRÉS. ANÁLISIS AJUSTADO**

Factores asociados a síntomas compatibles con estrés	Exceso de riesgo		
	Significación estadística	Odds ratio	Intervalo de confianza (95%)
Factor de carga mental			
- Exposición media comparada con exposición baja	0,113	1,35	0,94-1,98
- Exposición alta comparada con exposición baja	<0,0001	4,07	2,82-5,88
Factor de desmotivación profesional			
- Exposición media comparada con exposición baja	0,344	1,17	0,84-1,64
- Exposición alta comparada con exposición baja	0,0001	2,02	1,42-2,87
Malas relaciones con los jefes	<0,0001	2,57	1,78-3,72
Trabajo a turnos	0,009	1,58	1,12-2,25

Género femenino	<0,0001	2,17	1,69-2,80
-----------------	---------	------	-----------

Fuente: Cuestionario de trabajador

Base : Total de trabajadores

No podemos concluir este apartado sin comparar nuestros resultados con otros modelos teóricos que han alcanzado una gran repercusión en el ámbito de la Psicología del Trabajo. En 1979, Karasek realizó un estudio sobre el modelo de estrés en el trabajo que pasó a ser referencia obligada en las investigaciones psicosociales. De acuerdo con el modelo, dos dimensiones básicas, la demanda de trabajo y el grado de decisión, hacen posible distinguir cuatro tipos diferentes de trabajo:

- Trabajos con gran carga (altas demandas y bajo grado de decisión).
- Trabajos con baja carga (bajas demandas y alto grado de decisión).
- Trabajos activos (altas demandas y alto grado de decisión).
- Trabajos pasivos (bajas demandas y bajo grado de decisión).

La hipótesis principal es que la pérdida de bienestar psicosocial y la pérdida de salud que ello conlleva deben coincidir en el grupo de trabajadores con mayor carga (altas demandas y bajo grado de decisión).

A partir de nuestros resultados, y utilizando los factores sintéticos creados, se intentó explorar la relación entre los valores extremos situados en nuestras dos dimensiones de carga mental y autonomía y la presencia de síntomas compatibles con estrés. De esta forma, se asumió que dos de nuestras dimensiones, carga mental y autonomía, podrían reproducir, en cierta medida, las dimensiones del modelo "demanda-control", definido por Karasek, y se procedió al análisis de su hipótesis principal.

Una vez reproducidas las dimensiones, sólo quedaría conocer, siguiendo la hipótesis principal del modelo, cómo se distribuyen los trabajadores con síntomas compatibles con el estrés en los valores extremos de los ejes que habían sido asimilados al modelo "demanda-control".

Para ello, fueron seleccionados los trabajadores situados en los valores extremos de los dos factores. El criterio seguido para definir los límites extremos fueron los valores superiores al percentil 75 y los inferiores al percentil 25 de cada factor (ver Tabla 107).

**Tabla 107. DEFINICIÓN DE LOS SUJETOS SITUADOS EN LOS EXTREMOS DE LOS FACTORES SINTÉTICOS SEGÚN PERCENTILES**

Factores	Definición de valores extremos	
	< percentil 25	> percentil 75
<b>Carga mental</b>	Trabajadores con poca carga mental	Trabajadores con mucha carga mental
<b>Falta de autonomía</b>	Trabajadores con autonomía	Trabajadores sin autonomía

### 1. Síntomas de estrés en los valores extremos de los ejes "carga mental-autonomía"

De la muestra total de trabajadores encuestados, 859 se situaron en los valores extremos de las dimensiones "demanda-control". La prevalencia de trabajadores con síntomas compatibles con estrés se distribuyó de forma muy distinta en cada uno de los grupos formados.

**Tabla 108. FRECUENCIA DE SÍNTOMAS COMPATIBLES CON ESTRÉS EN LOS TRABAJADORES SITUADOS EN LOS EXTREMOS DEL EJE CARGA MENTAL-AUTONOMÍA**

Grupo	Denominación según Karasek	N	% trabajadores con síntomas compatibles con estrés
Mucha autonomía-poca carga	Baja carga	247	3,6%
Poca autonomía-poca carga	Trabajos pasivos	219	5,5%
Mucha autonomía-mucha carga	Trabajos activos	188	13,3%
Poca autonomía-mucha carga	Gran carga	205	21,5%

Base: Trabajadores con valores extremos de los factores sintéticos de carga mental y autonomía (valores inferiores al percentil 25 o superiores al percentil 75 (N=859 trabajadores))

Como puede observarse en la Tabla 108, existe una graduación creciente entre los cuatro grupos extremos y la presencia de síntomas compatibles con estrés. Según la hipótesis formulada por Karasek, el grupo de mayor carga es, efectivamente, el que presenta mayor prevalencia de trabajadores con síntomas de estrés. En este grupo, la prevalencia es seis veces más frecuente que la presentada en el grupo opuesto (muchísima autonomía-poca carga). Aunque, en los análisis anteriores, la falta de autonomía aislada no se asociaba estadísticamente a la presencia de síntomas, su efecto parece vislumbrarse, al asociarse con el exceso de carga mental. Así, en presencia de carga mental, la prevalencia de trabajadores con síntomas de estrés casi se duplica si a este factor se añade la falta de autonomía.

## 2. Síntomas de estrés en los valores extremos del triple eje "carga mental-autonomía-demotivación"

Finalmente, se exploró la prevalencia de síntomas compatibles con estrés, considerando, aparte de los factores de carga mental y autonomía, el tercer factor de desmotivación. Para ello, a partir de los percentiles fueron definidos ocho grupos de trabajadores situados en los valores extremos del triple eje.

De la muestra total, 418 trabajadores se situaron en los valores extremos del triple eje. La prevalencia de trabajadores con síntomas compatibles con estrés se distribuyó de forma muy distinta en cada uno de los ocho grupos extremos formados.

**Tabla 109. FRECUENCIA DE SÍNTOMAS COMPATIBLES CON ESTRÉS EN LOS TRABAJADORES SITUADOS EN LOS EXTREMOS DEL TRIPLE EJE CARGA MENTAL-AUTONOMÍA-DESMOTIVACIÓN**

Grupo	Denominación (Karasek)	3ª dimensión "desmotivación profesional"	N	% trabajadores con síntomas compatibles con estrés
Mucha autonomía-poca carga	Baja carga	Baja	50	0,0%
		Alta	52	13,5%
Poca autonomía-poca carga	Trabajos pasivos	Baja	52	1,9%
		Alta	55	10,9%
Mucha autonomía-mucha carga	Trabajos activos	Baja	44	4,5%
		Alta	40	35,5%
Poca autonomía-mucha carga	Gran carga	Baja	43	14,0%
		Alta	82	26,8%



*Base: Trabajadores con valores extremos de los factores sintéticos de carga mental, autonomía y "desmotivación" (valores inferiores al percentil 25 o superiores al percentil 75 (N=418 trabajadores))*

Como se aprecia en la Tabla 109, valores altos en la dimensión de la desmotivación profesional aumentan la prevalencia de casos de estrés en los cuatro grupos: trabajos con gran carga, trabajos con baja carga, trabajos activos y trabajos pasivos.

En nuestro estudio, los grupos que presentan una mayor proporción de trabajadores con síntomas de estrés son aquellos en los que se asoció la baja motivación profesional a trabajos activos (muchísima autonomía-muchísima carga) o a trabajos de gran carga (poca autonomía-muchísima carga), siendo estos porcentajes de 35,5% y 26,8%, respectivamente.

## 12.5. CONCLUSIONES

Antes de resumir los principales resultados relativos a los daños a la salud de la población trabajadora, debemos abordar unas consideraciones previas. Las encuestas transversales, cuando estiman morbilidad, y muy especialmente las que recogen información en población trabajadora, en ocasiones están sometidas a una serie de errores o sesgos. Entre los errores que hacen peligrar la validez externa en estos estudios, uno de los más frecuentes es el denominado "sesgo del trabajador sano" o de "la supervivencia selectiva". Efectivamente, al preguntar sólo a población activa, tendremos más probabilidades de encontrar a trabajadores sanos. Así, aquellos trabajadores que hubiesen sufrido daños graves como consecuencia del trabajo que desempeñan, tienen menos probabilidades de ser incluidos en el estudio, simplemente porque ya no están allí. Siguiendo este argumento, es fácil comprender la dificultad para captar a ciertos colectivos de accidentados, independientemente de la gravedad de su lesión. En este último grupo podrían incluirse los trabajadores con contratos de duración determinada, cuyas perspectivas de renovación se pueden ver afectadas tras sufrir el accidente. Bajo este supuesto, este colectivo también tendría pocas probabilidades de haber sido entrevistado. Similar asunción podría aplicarse a los trabajadores de edades avanzadas que hayan sufrido algún daño, en términos de salud, derivado del trabajo. Esta selección sistemática a la hora de reclutar los sujetos que han sufrido daños derivados del trabajo, puede producir un decremento de la precisión de las estimaciones que, en condiciones ideales, y con diseños más potentes, sólo debiera ser explicado por el error de muestreo.

Aparte de los sesgos de selección, anteriormente expuestos, existen otro tipo de limitaciones, que se producen en el momento de recogida de información. Respecto a este particular, queremos hacer especial mención al sesgo de memoria. Los trabajadores que han sufrido un daño derivado de su trabajo tenderán a recordar con más nitidez los riesgos a los que están expuestos en su trabajo que los que, trabajando bajo las mismas condiciones, no han sufrido daño alguno.

Asumiendo estas limitaciones, los análisis efectuados revelan los siguientes hechos: Un 8,8% de la muestra refirió haber sufrido algún accidente de trabajo, con o sin baja médica, en los últimos dos años. Este dato porcentual es discretamente inferior al encontrado en la encuesta anterior (10%). Metal sigue siendo el sector donde el accidente alcanza mayor extensión, con una prevalencia del 19,2% (frente al 20,3% observado en la encuesta de 1993).

Aunque los cortes/pinchazos, golpes, sobreesfuerzos y caída de objetos fueron los factores de riesgo más frecuentemente mencionados por los trabajadores accidentados, un 30% de los accidentes producidos estuvieron directamente relacionados con esfuerzos y posturas forzadas.

En lo referente a enfermedades profesionales, un 3,2% de la muestra refirió haber sido diagnosticado o estar en trámite de reconocimiento de alguna enfermedad profesional (un 2,6% en la encuesta pasada), siendo las enfermedades osteomusculares las más frecuentes.

La demanda de consulta médica por motivos atribuibles al trabajo se muestra como el aspecto que ha sufrido un mayor incremento en los últimos años. Mientras que, en 1993, un 6,9% de los trabajadores demandó atención médica por un problema de salud de posible etiología laboral, la estimación actual se sitúa en un 11,7%. Química, Metal, Administración/Banca y Servicios Sociales son las ramas donde se observa una mayor proporción de trabajadores que consultan por un problema de salud de esta índole. Los factores asociados a una mayor frecuencia de consultas relacionadas con el trabajo fueron los antecedentes de accidente y el mantener posturas dolorosas, un nivel de atención o un ritmo de trabajo alto durante más de la mitad de la jornada. Los motivos de consulta más frecuentes fueron el dolor de espalda, los problemas de visión y el estrés.

Al hilo de este último motivo de consulta, y desde una perspectiva más subjetiva o latente, se puede constatar que el 9,2% de la muestra presenta síntomas compatibles con estrés, siendo Servicios Sociales y Administración/Banca las ramas con mayor prevalencia. Así mismo, el análisis sobre la muestra encuestada revela sólidas asociaciones entre la presencia de síntomas psicósomáticos y la exposición a ciertos factores inherentes al trabajo, como son el grado de carga mental, la motivación profesional, las relaciones personales y el trabajo a turnos. Paralelamente, parece plausible, atendiendo a nuestros resultados exploratorios, la hipótesis planteada en el modelo "demanda-control". Sin embargo, somos conscientes de que el modelo es demasiado sencillo, pues se necesitarían más de dos dimensiones para poder reproducir y cuantificar el ambiente psicosocial del trabajo. Por otra parte, aplicar el modelo en estudios transversales tiene ciertos inconvenientes: las tareas no están lo suficientemente descritas como para reproducir completamente las dimensiones; además, muchos trabajadores suelen tener "exposiciones promedio" que reducen el poder estadístico de las asociaciones. Esta última consideración intentó subsanarse explorando sólo los valores extremos de cada dimensión.

Sin embargo, una vez más, el principal problema del método es la existencia de posibles sesgos de información debidos a la tendencia que tienen los trabajadores con problemas de salud o con bajo bienestar psicosocial a identificar un mayor número de factores "estresores" que aquellos trabajadores que gozan de buena salud. La última limitación concierne a la definición del criterio de evaluación "síntomas compatibles con la presencia de estrés". El primer punto débil es su validez externa: ¿hasta qué punto la pregunta del cuestionario es representativa del estrés? Y el segundo concierne a la validez interna: ¿hasta qué punto una respuesta afirmativa representa la presencia del síntoma en cuestión? Para abordar la primera limitación se optó por una definición restrictiva, que minimizara, en lo posible, el número de "falsos positivos". No obstante, desconocemos la especificidad y sensibilidad del criterio. La segunda limitación es de más difícil control, puesto que nos enfrentamos a morbilidad percibida, subjetiva y de difícil evaluación. No obstante, asumiendo todas estas limitaciones, nuestros resultados exploratorios sobre condiciones de trabajo y síntomas compatibles con estrés concuerdan con los publicados por otros muchos autores, hecho que apoya la plausibilidad de las asociaciones descritas y permite convertirlas en hipótesis sólidas para futuros estudios en el ámbito de la psicología del trabajo.

## 13. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

### 13.1. PRESENTACIÓN

Los cambios tecnológicos en las empresas se han convertido en algo cotidiano, de manera que es frecuente hablar de una situación de “cambio permanente”, dada la rapidez con que estos se producen y la presión creciente para incorporarlos, so pena de perder competitividad y garantías de supervivencia.

Las transformaciones que se producen afectan, entre otros aspectos, a las instalaciones y equipos, a las cualificaciones necesarias para su utilización y a la organización del trabajo, así como a sus interrelaciones, siendo necesario lograr un equilibrio entre todos ellos para obtener provecho de los cambios efectuados.

Sin embargo, estas transformaciones, tan beneficiosas para la competitividad, en ocasiones van acompañadas de aspectos con capacidad de afectar positiva y negativamente a la salud de los trabajadores. En efecto, pueden permitirnos controlar ciertos riesgos, por ejemplo mediante la automatización, el aislamiento de ciertos contaminantes o la mayor participación e implicación en el proceso de trabajo, pero también pueden provocar la aparición de problemas nuevos o el agravamiento de otros ya existentes, como el aumento de carga mental, los movimientos repetitivos, etc. Por todo ello, se hace necesario complementar los análisis económico-productivos habituales ante cualquier inversión, con los relativos a su repercusión en las condiciones de trabajo existentes.

En esta parte de la encuesta, se ha pretendido recoger información para conocer la situación y características de los esfuerzos inversores realizados por las empresas españolas, centrándonos en las dirigidas a la adquisición y/o renovación de maquinaria o equipos de trabajo y, de modo especial, en sus condiciones de seguridad, de acuerdo a la reglamentación existente.

Las variables que vamos a analizar son las siguientes:

- Frecuencia e intensidad de inversiones dirigidas a la adquisición o renovación de maquinaria o equipos de trabajo (sólo en Industria y Servicios)
- Motivos de la inversión
- % de maquinaria adquirida o renovada
- % de maquinaria adquirida o renovada con equipos nuevos
- Recurso a maquinaria y equipos ajenos (sólo en Construcción)
- Cumplimiento de los requisitos exigibles a la maquinaria nueva
- Otras relacionadas con las anteriores, como tamaño, sector, rama de actividad e implantación de un sistema de calidad.

### 13.2. SITUACIÓN DEL PROBLEMA

La maquinaria tiene una gran influencia en la siniestralidad, tal como se deduce de los datos que se muestran en la Tabla 110:

**Tabla 110. ACCIDENTES DE TRABAJO CON BAJA PRODUCIDOS POR MÁQUINAS-1997**

	Nº ACCIDENTES TOTALES	Nº ACCIDENTES GRAVES	TASA DE ACCIDENTES
--	--------------------------	-------------------------	-----------------------

			<b>GRAVES (%)</b>
ACCIDENTES TOTALES	677.138	10.515	1,55
ACCIDENTES PRODUCIDOS POR MÁQUINAS	82.201	2.075	2,52

Fuente: M<sup>o</sup> de Trabajo y Asuntos Sociales. "Estadística de accidentes de trabajo. 1997". Secretaría general Técnica. Subdirección General de Estadísticas Sociales y laborales. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid. 1999. En el grupo "máquinas" se han agrupado varios agentes materiales en línea con la definición dada por la Directiva "Máquinas" 89/392/CEE, modificada.

Los datos anteriores reflejan la característica principal de los accidentes producidos por las máquinas, que es su elevada gravedad, lo que justifica las actividades reguladoras efectuadas recientemente.

En efecto, desde hace unos años se ha realizado un notable esfuerzo en la Unión Europea para establecer un marco legislativo que sea capaz de controlar el problema de los accidentes producidos por las máquinas. Para ello, se ha elaborado una reglamentación dirigida a abordar el problema desde una doble perspectiva: la del fabricante y la del utilizador.<sup>18 19</sup>

La normativa dirigida al fabricante establece condiciones para la libre comercialización de las máquinas. Este debe identificar los requisitos esenciales de seguridad y salud aplicables a la máquina que quiere fabricar y tenerlos en cuenta en el diseño y fabricación de la misma. Entre todos los aspectos regulados, en la encuesta nos limitamos a la comprobación del cumplimiento de los tres requisitos obligatorios siguientes:

- Marcado "CE", que es el testimonio gráfico del cumplimiento de todas las Directivas que le afecten.
- Declaración "CE" de conformidad, que debe acompañar a toda máquina, constituyendo una garantía de su conformidad con los requisitos esenciales de seguridad y salud que le afecten. Deberá ir firmada por el fabricante o su representante y su contenido está detallado en la reglamentación citada.
- Manual de instrucciones en castellano, que debe proporcionar en toda máquina las indicaciones suficientes para que ésta pueda ser utilizada con seguridad en todas las fases de su vida, desde el transporte e instalación hasta el desguace.

Esta normativa se apoya, fundamentalmente, en la Directiva 98/37/CE, que es el texto refundido de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas (D.O.C.E. N<sup>o</sup> 1183, de 29/6/89) y sus modificaciones posteriores<sup>20</sup>, y fue transpuesta en España por el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (B.O.E. de 11/12/92) entrando en vigor el 1/1/93, con periodo transitorio hasta el 1/1/95, y modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (B.O.E. de 8/2/95) con entrada en vigor el 9/2/95 y, por lo tanto, plenamente aplicable en el momento de realización de la encuesta.

<sup>18</sup>Castellá, J.L. y Cortés, J. "La normativa de seguridad y salud relativa a las máquinas". Salud y Trabajo. Revista del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. N<sup>o</sup> 117, 1996.

<sup>19</sup> Cortés Cecilia, Jorge. "Comercialización de máquinas". Ficha de divulgación normativa N<sup>o</sup> 18. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid 1998.

<sup>20</sup> Directiva del Consejo 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. N<sup>o</sup>L198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. N<sup>o</sup>L175, de 19/7/93) y 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. N<sup>o</sup>L220, de 30/8/93).

Como complemento de la anterior, surge la normativa sobre utilización de máquinas y equipos para el trabajo<sup>21</sup>, dirigida al empresario, que establece lo siguiente:

- la obligación de que el empresario sólo adquiera y ponga a disposición de los trabajadores máquinas legalmente comercializadas,
- los requisitos (mínimos) de diseño y construcción que estas deberán cumplir en los casos en los que no exista una normativa de comercialización aplicable, o cuando los requisitos impuestos por ella sean menos exigentes,
- las condiciones o precauciones que deben adoptarse para su instalación, utilización, mantenimiento o reparación.

Esta normativa afecta a toda la maquinaria existente en la empresa, independientemente de su antigüedad, excepto para la cubierta por la reglamentación de comercialización comentada anteriormente, que se supone cumple requisitos de seguridad más exigentes. Probablemente afecte también a la mayor parte de la maquinaria de 2ª mano, cuya importancia comentaremos más adelante al presentar los resultados obtenidos.

### **13.3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

La información proporcionada por las variables antedichas la vamos a presentar agrupada en los siguientes bloques:

- Actividad inversora
- Motivación para la inversión
- Grado de renovación de la maquinaria
- Características de la maquinaria adquirida (de 2º mano y nueva)
- Situación actual
- Conclusiones

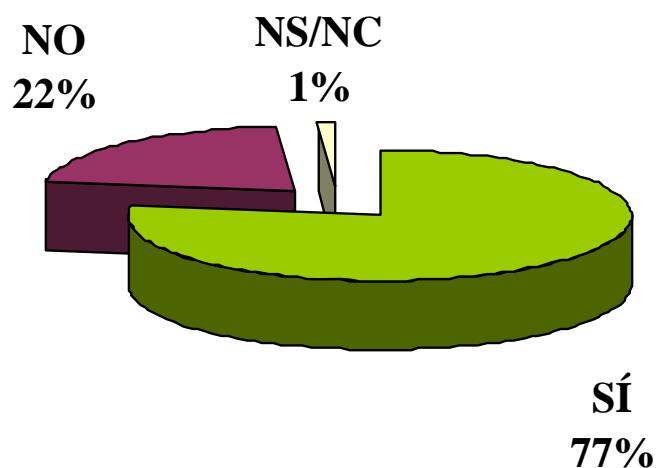
#### **13.3.1. Actividad inversora**

El dinamismo que caracteriza la situación actual de la empresa es reflejado por el hecho de que el 77,3% de los empresarios encuestados de los sectores de Industria y Servicios manifestó haber efectuado inversiones importantes en la adquisición o renovación de maquinaria o equipos de trabajo en los dos últimos años, como indica el Gráfico 115.

---

<sup>21</sup> Directiva del Consejo 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (D.O.C.E. N° L393, de 30/12/89), modificada por la Directiva del Consejo 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. N° L335/28, de 30/12/95), transpuestas por el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio (B.O.E. de 7/8/97) con entrada en vigor el 27/8/97 excepto para el apartado 2 del Anexo I y los apartados 2 y 3 del Anexo II, que entran en vigor el 5/12/98.

Gráfico 115. Inversiones en maquinaria

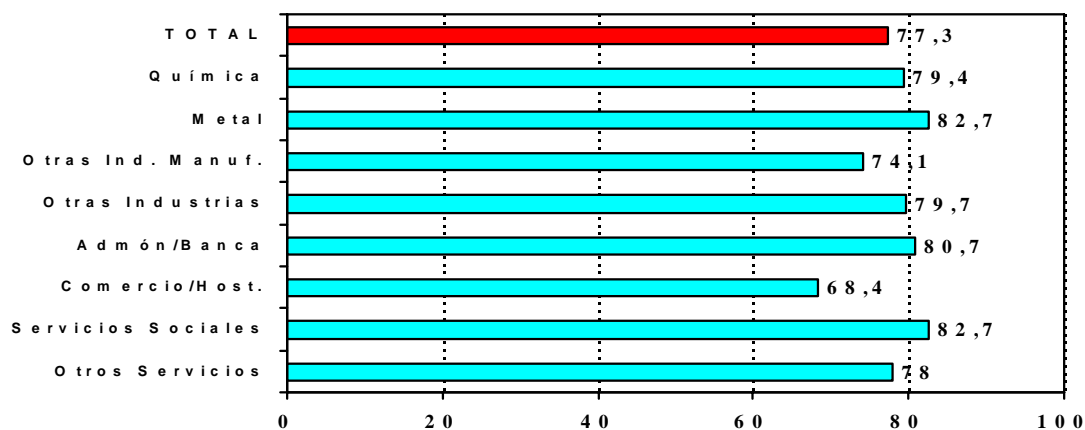


Base: Total de empresas de Industria y Servicios  
Fuente: Cuestionario de empresa

Este dato es claramente superior al obtenido en la encuesta de 1992, si bien no es posible hacer una comparación precisa, pues el enfoque y la redacción de este bloque del cuestionario contienen ciertas diferencias.

El Gráfico 116 refleja esta dedicación de recursos a la actualización tecnológica que se da en todas las ramas de actividad, destacando los Servicios Sociales y el Metal por encima del total y estando sólo el Comercio/Hostelería y Otras Industrias Manufactureras por debajo del mismo.

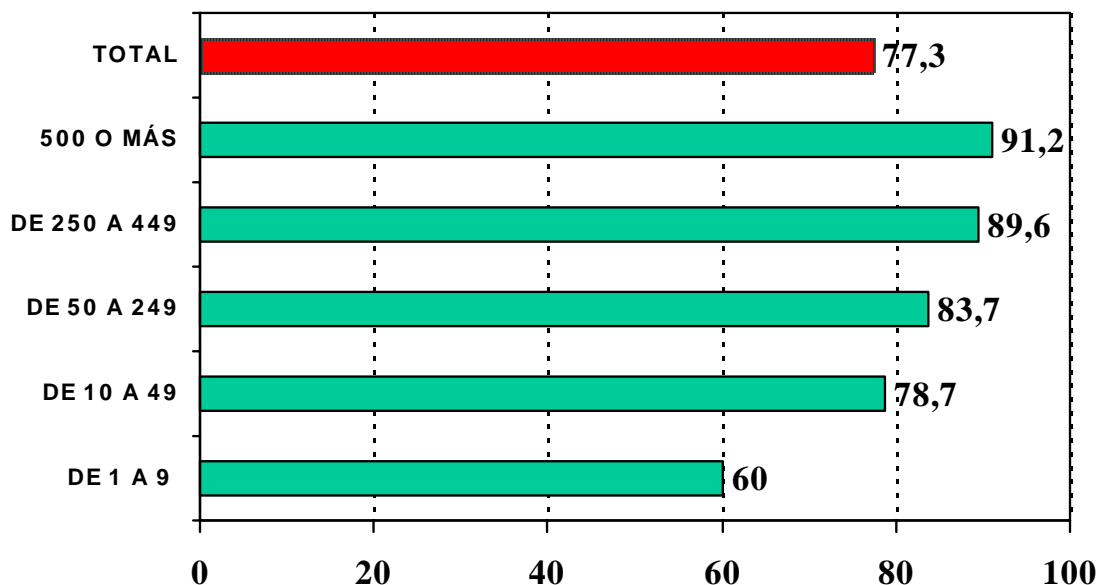
Gráfico 116. Inversiones por ramas de actividad



Base: Total de empresas de Industria y Servicios  
Fuente: Cuestionario de empresa

La actividad inversora está muy relacionada con el tamaño de la empresa, creciendo al aumentar este, como lo refleja claramente el Gráfico 117.

Gráfico 117. Inversiones por tamaño de empresa



Base: Total de empresas de Industria y Servicios

Fuente: Cuestionario de empresa

En el cuestionario se incluía una pregunta dirigida a conocer la situación de la empresa en relación con la implantación de un sistema de gestión de la calidad según las normas de la serie ISO 9000, dada la extensión que este tipo de actividades está teniendo en los últimos años y la relación con otras actividades de la empresa, como las de carácter preventivo.

Encontramos que un 23,3% de las empresas afirma tenerlo implantado y otro 16,7% indica que lo está estudiando.

No es posible interpretar los resultados obtenidos en relación con datos anteriores, pues esta pregunta no se incluyó en las otras encuestas. Sí podemos indicar que estos sistemas están más implantados en la Industria que en la Construcción y Servicios y que su presencia destaca en la Química (54,2%) y en el Metal (50,9%).

La preocupación por la calidad es un indicador de búsqueda de unos niveles de eficacia crecientes y cada vez es más habitual que la existencia de un sistema de gestión de la calidad sea incluso una exigencia de los clientes como garantía de mantenimiento de la cadena de requisitos que asegura la calidad del producto final. En esa línea, parece razonable esperar encontrar en las empresas una relación entre su preocupación activa por la calidad y la dedicación a mantener actualizadas sus instalaciones. Así, la Tabla 111 refleja, en los resultados obtenidos, que la actividad inversora y la actividad en calidad van unidas.

**Tabla 111. RELACIÓN INVERSIONES-CALIDAD**

Datos en %		SÍ HAN HECHO INVERSIONES IMPORTANTES	NO HAN HECHO INVERSIONES IMPORTANTES	TOTAL
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (ISO9000)	SÍ, LO TIENE	27,1	9,8	23,3
	LO ESTÁ ESTUDIANDO	18,5	11,2	16,7
	NO ESTÁ PREVISTO	39,9	65,1	45,3
(N)		(1.137)	(1.301)	(3.155)

Base: Total de empresas de Industria y Servicios

Fuente: Cuestionario de empresa

Una característica importante de los sistemas de gestión de la calidad es su afán racionalizador, que se refleja, entre otros aspectos, en la sistematización de las actividades, la elaboración de procedimientos, la importancia de la documentación y los mecanismos de control. Son actividades, todas ellas, que pueden repercutir favorablemente en la prevención de riesgos laborales aunque, como comentaremos más adelante, encontramos lagunas importantes en lo que se refiere al cumplimiento de la reglamentación en la adquisición de máquinas nuevas, donde hay requisitos formales que no se cumplen, lo que es muy llamativo en empresas con estos sistemas implantados, por la relevancia otorgada en ellos a los aspectos formales y documentales.

### 13.3.2. Motivación para la inversión

Cuando una empresa se plantea la realización de inversiones en sus equipos de trabajo, suele hacerlo por varias razones de naturaleza diferente, entre las que nos ha parecido oportuno analizar las relacionadas con aspectos como la productividad, el lanzamiento de nuevos productos o servicios, la seguridad y salud de los trabajadores, y la calidad del producto o servicio. En la encuesta se planteaban dichos motivos, para que indicaran cuál había sido el que en mayor medida había justificado la adquisición o renovación de maquinaria, así como el segundo en importancia.

Los resultados obtenidos, indicados a continuación, reflejan un claro predominio de la búsqueda de un incremento de la productividad y de la calidad, seguidos, a notable distancia, del intento de lograr unas mejores condiciones de trabajo, cuya frecuencia es mayor al crecer el tamaño de la empresa (ver Tabla 112).

**Tabla 112. MOTIVACIÓN DE LA INVERSIÓN**

MOTIVOS DE LA RENOVACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	1ª ELECCIÓN	2ª ELECCIÓN
PRODUCTIVIDAD	37,3%	14,6%
CALIDAD	26,6%	35,8%
NUEVOS PRODUCTOS O SERVICIOS	19,7%	19,2%
SEGURIDAD Y SALUD	11,4%	18,9%

Base: Empresas que habían realizado inversiones importantes

Fuente: Cuestionario de empresa



La interrelación existente entre los cuatro argumentos expuestos hace aconsejable interpretar los resultados con prudencia, pues, al potenciar cualquiera de ellos, estamos modificando también el resto. Además, no deberían ser incompatibles en ningún caso. Los equipos e instalaciones nuevos, de acuerdo a la reglamentación existente, deben ser una ayuda en la búsqueda de competitividad y calidad, sin que ello tenga que repercutir en la seguridad de quienes los manejan. Sólo se producirá este efecto peligroso en el caso de buscar la productividad a cualquier precio o de pretender una renovación de maquinaria al menor coste económico, sin tener en cuenta las exigencias reglamentarias. En todos estos casos, las consecuencias serán, sin duda, negativas para la salud de los trabajadores y también, aunque sea a medio plazo, para la competitividad de la empresa.<sup>22</sup>

Es preciso, pues, contemplar en su conjunto todas las facetas de la actividad de la empresa y buscar el equilibrio adecuado entre ellas. Como comentaremos más adelante, no parece que esto se esté produciendo en la medida necesaria en el caso de la adquisición de maquinaria nueva, dadas las deficiencias encontradas en el conocimiento y cumplimiento de la reglamentación correspondiente.

### **13.3.3. Grado de renovación de la maquinaria**

Veámos que algo más de las tres cuartas partes de las empresas de Industria y Servicios (77,3%) afirmaba haber realizado inversiones importantes para la adquisición o renovación de maquinaria en los dos últimos años.

En la II Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, realizada en 1992, la formulación y organización de esa parte del cuestionario era diferente, lo que impide una comparación precisa. No obstante, es posible comentar ciertas diferencias notables, como la menor actividad inversora de aquella época, pues entonces había sólo un 36,7% de empresas que manifestaba haber efectuado inversiones importantes y, de ellas, sólo en el 53,2% se dirigía la inversión específicamente a la renovación de maquinaria.

Volviendo a 1997, encontramos que las empresas inversoras renovaron, durante los dos años anteriores, un 37,4% de su parque de maquinaria, siendo este porcentaje notablemente mayor en Servicios (40,6%) respecto a Industria (29,5%) y, dentro de aquéllos, en “Administración y Banca” (45,7%) así como en “Otros Servicios” (41,1%).

El porcentaje de maquinaria renovada no varía mucho por tamaños de empresa, siendo algo mayor que la media en las muy pequeñas y menor en las muy grandes.

### **13.3.4. Características de la maquinaria adquirida**

Hemos comentado anteriormente la importancia de la inversión realizada y su repercusión en la capacidad para aumentar su competitividad, así como para lograr unas mejores condiciones de trabajo, aunque este no sea el principal objetivo buscado. No obstante, hay algunos aspectos de la maquinaria adquirida recientemente que es preciso analizar por sus posibles efectos en la salud de los trabajadores.

---

<sup>22</sup> En relación con ello, ver: CASTELLÁ LÓPEZ, José Luis, “Accidentes, empleo, carga de trabajo y peligrosidad en el trabajo”. “Prevención. Trabajo y Salud”. Revista del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Nº 1. 1999. págs. 29 a 36.

## **Maquinaria de 2ª mano**

Entre ellos, hay que destacar el que se refiere a la adquisición de maquinaria usada. Según nos indica la encuesta, las inversiones realizadas permitieron renovar un 37,4% de la maquinaria existente, si bien un 36% de la maquinaria que entró por primera vez en la empresa era de 2ª mano.

Sin tener en cuenta la maquinaria no renovada, de la que no tenemos información, podemos decir que un 10,4% de la maquinaria existente es de 2ª mano y de reciente adquisición.

Este grupo es muy importante desde el punto de vista de la seguridad, porque las esperables ventajas económicas de este tipo de maquinaria con respecto a las nuevas, al menos a corto plazo, pueden ir acompañadas, en ocasiones, de unas condiciones de seguridad inferiores, ya que la transacción se realiza frecuentemente a través de un intermediario o de un vendedor no fabricante, perdiendo así la relación entre el fabricante y el comprador. Ello puede hacer más difícil la solución a los problemas que pueden plantearse, si no es posible reclamársela a quien diseñó y fabricó la máquina.

Un caso con ciertas similitudes con la maquinaria de ocasión es la de alquiler, muy utilizada en ciertos sectores, y de la que tampoco tenemos información estadística. Por la variedad de usuarios, lugares y características de utilización, es previsible que sufran un deterioro superior al de las máquinas en propiedad, siendo necesario reforzar las actividades de mantenimiento y control para tener garantía de un uso adecuado en condiciones seguras.

Un sector en el que es muy frecuente su empleo es la Construcción. Por eso, se incluyeron unas preguntas dirigidas a recoger información sobre ello. Se preguntaba por la existencia en la obra de ciertos equipos, así como la parte de ellos que era propiedad de la empresa. Los resultados obtenidos se reflejan en la Tabla 113.

**Tabla 113. MAQUINARIA, MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y MEDIOS AUXILIARES DE CONSTRUCCIÓN**

<b>TIPO</b>	<b>% PROPIA</b>	<b>% AJENA</b>	<b>TOTAL</b>
Maquinaria de elevación y transporte de cargas	65.2	34.8	100.0
Maquinaria de movimiento de tierras y cimentación	33.7	66.3	100.0
Maquinaria para fabricación del hormigón	64.4	35.6	100.0
Andamios y plataformas de trabajo	82.4	17.6	100.0
Medios de protección colectiva	72.6	27.4	100.0

*Base: Empresas del Sector de la Construcción que utilizan esos equipos*  
*Fuente: Cuestionario de empresa*

Vemos que la mayor frecuencia de empleo de recursos ajenos se da en el caso de la maquinaria de movimiento de tierras y cimentación, y la menor en el caso de los andamios y medios de protección colectiva.

Hay que destacar la importancia de la maquinaria de elevación y transporte de cargas, que es ajena en aproximadamente la tercera parte de las obras que disponían de ella. Por otra parte,

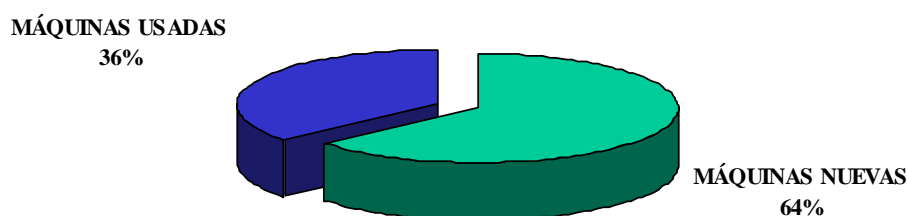
cuando es propia, en muchas ocasiones ha sido adquirida usada y, a veces, después de una utilización muy intensa, aspecto éste desconocido por el comprador en la mayoría de los casos.

Dada la gravedad de los accidentes producidos con estas máquinas, es preciso lograr las garantías adecuadas de que su utilización se va a poder efectuar en condiciones de seguridad, y no tomar la decisión de alquilar o comprar sólo en función del menor coste..

### **Maquinaria nueva**

De las respuestas obtenidas deducimos que, a pesar de lo comentado anteriormente, la mayor parte de la inversión se dirige a la adquisición de maquinaria nueva. En efecto, el 37,45% del parque existente ha sido renovado, siendo sustituido, en un 64% de los casos, por maquinaria nueva, como refleja el Gráfico 118. Por otra parte, a continuación comentamos que no siempre ésta estaba en las condiciones debidas, pero en general podemos suponer que tiene más garantías que la comprada de segunda mano.

**Gráfico 118. Renovación de maquinaria**



*Base: Maquinaria renovada en los dos últimos años  
Fuente: Cuestionario de empresa*

En la encuesta no se preguntó a las empresas de Construcción si habían realizado inversiones importantes en maquinaria en los dos últimos años, como se hizo en los otros Sectores, pero sí acerca del cumplimiento de ciertos requisitos por parte de la maquinaria propia nueva, entendiéndose por tal a la de menos de dos años de antigüedad. De esta forma, podemos analizar, en todos los sectores, el grado de cumplimiento de la reglamentación de seguridad de las máquinas actualmente vigente, fijándonos especialmente, como comentábamos al inicio de éste capítulo, en el cumplimiento de los siguientes requisitos obligatorios:

- marcado "CE"
- declaración "CE" de conformidad
- manual de instrucciones

El grado de cumplimiento es menor del que deberíamos esperar, como lo refleja la Tabla 114.

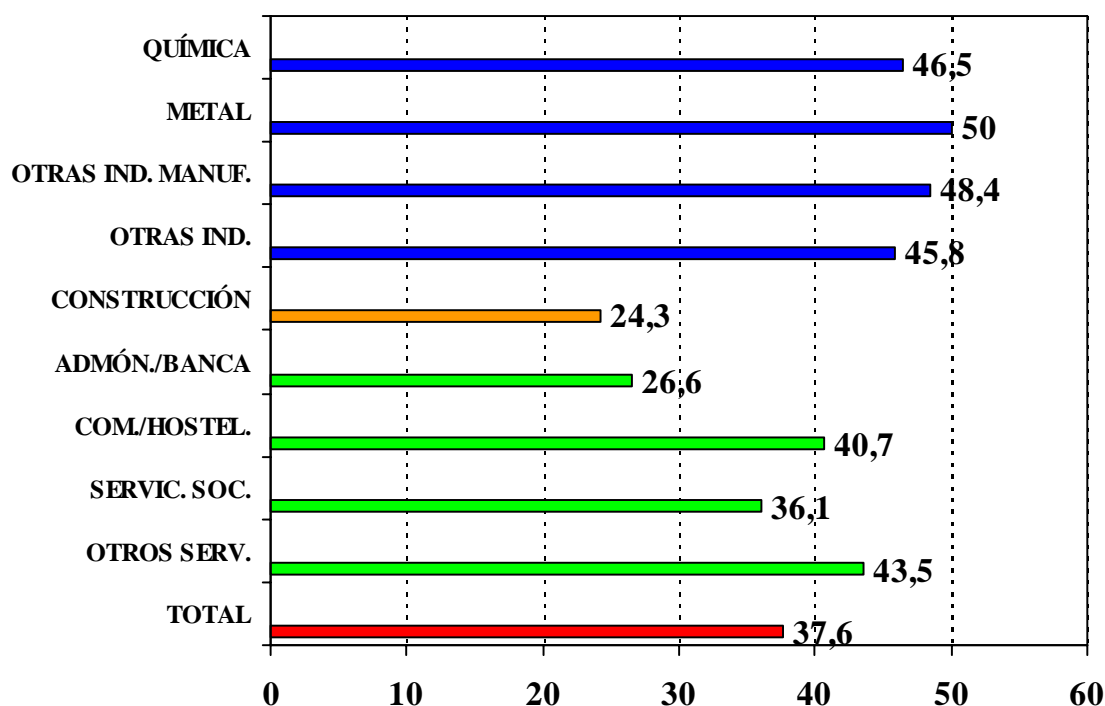
**Tabla 114. REQUISITOS EXIGIDOS A LAS MÁQUINAS NUEVAS**

Datos en %	“LA MAYORÍA NO TIENE”	“LA MAYORÍA SI TIENE”	NO SABE	NO CONTESTA	TOTAL
MARCADO “CE”	6,3	59,8	31,4	2,5	100,0
DECLARACIÓN “CE” DE CONFORMIDAD	6,7	53,8	37,0	2,5	100,0
MANUAL DE INSTRUCCIONES	5,6	73,6	18,2	2,6	100,0

Base: Empresas de Industria y Servicios que habían adquirido maquinaria nueva en los dos últimos años

Fuente: Cuestionario de empresa

Entre las empresas de Industria y Servicios que habían adquirido maquinaria nueva, y las de Construcción que la utilizaban en la obra, el 37,6% indicaba el cumplimiento simultáneo de los tres requisitos, siendo este valor superior en la Industria y, dentro de ella, especialmente en el Metal, como se indica en el Gráfico 119.

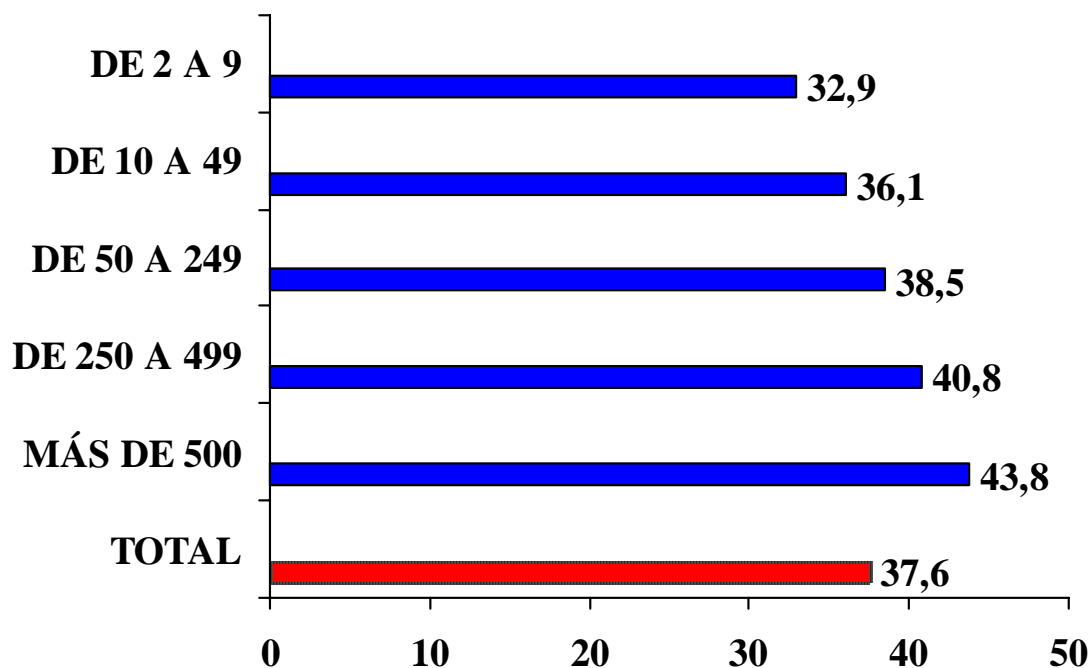
**Gráfico 119. Adquisición de maquinaria nueva. Cumplimiento de la reglamentación por ramas de actividad**

Base: Total de empresas de Industria y Servicios que han adquirido maquinaria nueva en los dos últimos años, o de Construcción que, siendo propia, la estaban utilizando en la obra

Fuente: Cuestionario de empresa

Asimismo, el cumplimiento de la reglamentación es menor en las empresas pequeñas y va creciendo uniformemente con el tamaño de la plantilla, como se puede apreciar en el Gráfico 120.

Gráfico 120. Maquinaria nueva. Cumplimiento de la reglamentación por tamaño de empresa

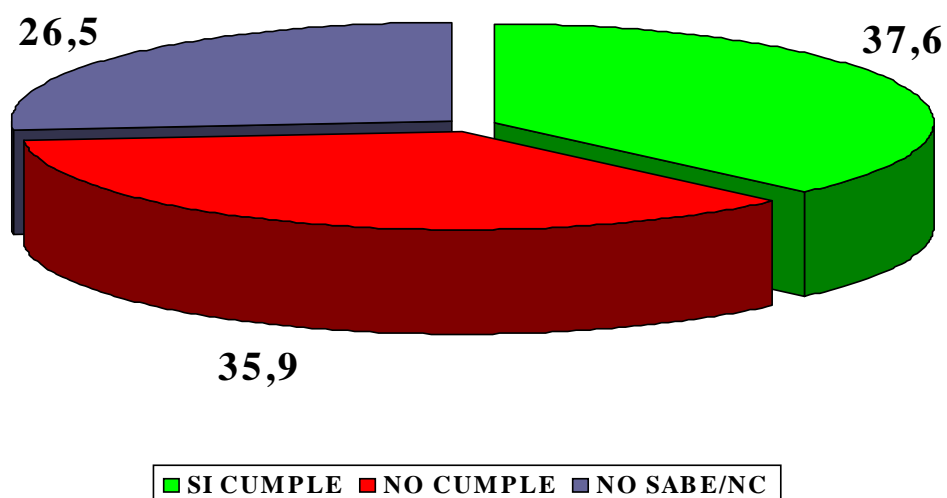


Base: Total de empresas de Industria y Servicios que han adquirido maquinaria nueva en los dos últimos años, o de Construcción que, siendo propia, la estaban utilizando en la obra.

Fuente: Cuestionario de empresa

Un resumen de la situación lo encontramos en el Gráfico 121, donde vemos que ese 37,6% de la maquinaria nueva, de la que se afirma que cumple lo exigido por la reglamentación, representa, sin duda, la situación más favorable desde el punto de vista de la seguridad y es de esperar que vaya creciendo en el futuro hasta ocupar la totalidad del parque de maquinaria existente en nuestro país.

Gráfico 121. Maquinaria nueva. Cumplimiento de la reglamentación



Base: Total de empresas que han adquirido maquinaria nueva en los dos últimos años

Fuente: Cuestionario de empresa

En cambio, ese 35,9% que no lo hace, al menos en su totalidad, representa claramente un problema que es de esperar desemboque en las estadísticas de siniestralidad. Es muy lamentable la existencia de este grupo, pues, por las razones que sean (económicas, de desconocimiento, de búsqueda de productividad a cualquier precio, etc.), podemos presuponer que tienen un nivel de seguridad menor del que debieran. No sólo se trata de un colectivo de máquinas en situación irregular legalmente hablando, sino, además, de una presunta fuente de peligros que debieran estar eliminados o controlados.

Los sistemas de vigilancia y control del mercado deberían detectar estas situaciones y provocar su subsanación.

Finalmente, hay que comentar el desconocimiento respecto del cumplimiento de los requisitos que les eran obligatorios. Esta situación es muy importante, pues refleja una dimensión crucial de la normativa vigente sobre seguridad de las máquinas, que es su desconocimiento por parte de los empresarios. También es un indicador de la actitud de desinterés de estos, pues se trata de una legislación nacida en la Unión Europea en 1989, publicada en el BOE en 1992 y 1995, y que ha sido objeto de numerosas actividades de divulgación por parte de organismos y entidades, tanto públicas como privadas.

Tal desconocimiento puede tener consecuencias graves, ya que se trata de una legislación basada en la responsabilidad del fabricante. Pero, para ser plenamente eficaz, requiere contar con un usuario consciente e informado que, en caso contrario, puede encontrarse con que esa responsabilidad le corresponde a él por no conocer a tiempo sus derechos ni la forma adecuada de salvaguardarlos.

El cumplimiento de la reglamentación, como indica la Tabla 115, es mayor en las empresas que tienen implantado un sistema de calidad respecto del resto de empresas.

**Tabla 115. RELACIÓN ENTRE EL CUMPLIMIENTO DE LA REGLAMENTACIÓN SOBRE SEGURIDAD DE LAS MÁQUINAS Y LA CALIDAD**

	<b>% DE CUMPLIMIENTO DE LOS TRES REQUISITOS CONSIDERADOS</b>
TIENEN IMPLANTADO UN SISTEMA DE CALIDAD	48,4
NO LO TIENEN, PERO LO ESTÁN ESTUDIANDO	45,4
NO ESTÁ PREVISTO	32,2
TOTAL	43,8

*Base: Empresas que han adquirido maquinaria nueva en los dos últimos años*

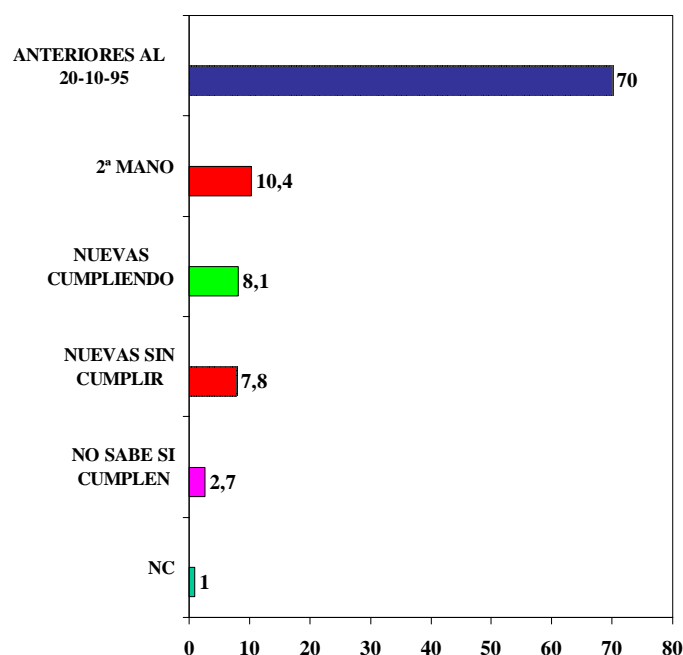
*Fuente: Cuestionario de empresa*

A pesar de su mejor situación relativa, resulta llamativo que en empresas con un sistema de gestión de la calidad, sólo encontramos una escasa mitad de empresas que afirma cumplir los tres aspectos indicados, a pesar de la relevancia que la documentación escrita tiene en dichos sistemas. Probablemente refleje la limitación del enfoque de la calidad en esas empresas, que permite que aspectos tan importantes puedan quedar fuera del sistema. Confiamos que la propia dinámica del proceso de integración de la calidad permita su enriquecimiento progresivo.

### 13.3.5. Situación actual

Integrando todos los datos anteriores, podemos ver representada en el Gráfico 122 la situación de la maquinaria existente en la actualidad, refiriéndonos exclusivamente a los sectores de Industria y Servicios.

**Gráfico 122. Situación de las máquinas. Octubre de 1995.** (industria y servicios)



*Base: Total de empresas de Industria y Servicios que habían adquirido maquinaria nueva en los dos últimos años*  
*Fuente: Cuestionario de empresa*

Como era de esperar, el grupo de máquinas adquiridas antes del 20 de octubre de 1995, dos años antes del inicio del trabajo de campo, es el más numeroso, ya que agrupa al 70% del total de máquinas existente.

En él la casuística es compleja, pero cabe destacar que, en función de su antigüedad, la maquinaria puede estar afectada, fundamentalmente, por la siguiente reglamentación:

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9/3/71), que entró en vigor el 1/6/71.
- Reglamento de Seguridad de las Máquinas (R.D. 1495/1986 de 26 de mayo), que entró en vigor el 21/1/87.

Se podrían excluir de este comentario los casos de máquinas anteriores a 1971 y las del período comprendido entre el 1 de enero y el 20 de octubre de 1995, dado que es previsible que sean muy reducidos, unos por su excesivo envejecimiento, y otros por la lamentable lentitud en la aplicación de la normativa de origen comunitario entrada en vigor el 1 de enero de 1995.

En este gran grupo de máquinas, las situaciones son muy dispares, pues las exigencias de seguridad y los procedimientos establecidos en las diferentes reglamentaciones aplicadas son muy diferentes. Así, por ejemplo, el Reglamento de Seguridad de las Máquinas ya reflejaba con claridad la responsabilidad del fabricante e introducía la obligación de la certificación, bien por el propio fabricante o por alguna entidad acreditada, si bien esta opción no se desarrolló, como

estaba previsto, mediante las Instrucciones Técnicas Complementarias necesarias. Ese planteamiento fue ampliado en la Directiva 89/392/CEE de “Seguridad de las Máquinas”, que constituye la exigencia actual para máquinas nuevas a partir del 1 de enero de 1995.

Este gran grupo de máquinas con tanta heterogeneidad interna, tiene hoy unificadas sus exigencias a través del R.D. 1215/1997, de 18 de julio, sobre “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo”.

Tenemos poca información estadística de este grupo de máquinas, que es el más importante desde el punto de vista preventivo. Es de esperar su adaptación a los requisitos anteriores y, sobre todo, su progresiva sustitución por otras nuevas, de manera que se mejoren sustancialmente sus condiciones de seguridad.

Entre el resto de grupos, son de especial relevancia, por su potencial peligrosidad, como ya hemos comentado anteriormente, las de 2ª mano, las nuevas que no cumplen la reglamentación y aquellas de las que sus compradores desconocen el nivel de cumplimiento. En total configuran un colectivo de un 20,9%, en el que podemos esperar encontrarnos problemas de seguridad.

### **13.4. CONCLUSIONES**

La actividad inversora dirigida a la adquisición de maquinaria y equipos es muy notable en general y con mayor incidencia en las empresas grandes. A través de ella, las empresas de la Industria y los Servicios han renovado, en los dos últimos años, algo más de un tercio del parque de maquinaria existente, si bien en su tercera parte ello se produjo con maquinaria de segunda mano.

En Construcción hay que destacar la importancia de la maquinaria de alquiler, sobre todo para el movimiento de tierras, la fabricación de hormigón y la elevación y el transporte de cargas.

Las motivaciones para la inversión son variadas e interrelacionadas, destacando claramente entre ellas la búsqueda de un incremento de la productividad y de la calidad, seguidas a notable distancia del intento de lograr unas mejores condiciones de trabajo.

Esa escasa preponderancia de las actividades preventivas se refleja, asimismo, en el reducido cumplimiento de la reglamentación en la adquisición de máquinas nuevas, pues sólo la tercera parte de las adquiridas cumplían los requisitos principales exigibles.

Se encuentra un interés importante en las empresas por los sistemas de gestión de la calidad según las normas de la serie ISO 9000, pues existen en casi la cuarta parte de ellas, y se está estudiando su implantación en otras muchas. En ambos grupos el cumplimiento de la reglamentación en la adquisición de máquinas nuevas es mayor que en el resto, pero sorprende, a pesar de ello, la frecuencia de requisitos formales sin cumplir por la, al menos aparente, contradicción con las principales características de estos sistemas.

El no cumplimiento reglamentario, unido a las precauciones especiales a tomar con la adquisición de maquinaria usada y el amplio recurso al alquiler, configuran una situación delicada en relación con la seguridad de las máquinas y con el reducido efecto en ella del esfuerzo inversor realizado por las empresas.



## **14. POBLACIÓN TRABAJADORA Y SUS CONDICIONES DE TRABAJO: DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS**

La valoración subjetiva global de las condiciones de trabajo fue estimada mediante un conjunto de catorce variables, referidas a aspectos organizativos de la empresa, psicosociales, ergonómicos, de entorno físico, exposición a contaminantes y riesgo de accidentes.

Para este análisis, se han tomado como base las respuestas de una pregunta que, a través de catorce aspectos, hace factible, al otorgar a cada uno una puntuación, el medir la adecuación del aspecto en cuestión.

La pregunta base ha sido: "¿En qué medida le molestan los siguientes aspectos?".

Los aspectos considerados fueron:

- Falta de autonomía.
- Ritmo impuesto.
- Control sometido por los mandos.
- Horario.
- Monotonía.
- Dificultad de comunicación con otros.
- Esfuerzo físico.
- Postura.
- Iluminación.
- Ruido.
- Temperatura y humedad.
- Exposición a contaminantes químicos.
- Riesgo de accidente.
- Inestabilidad de empleo.

Las respuestas fueron codificadas, originalmente, como variables ordinales de cinco categorías: nada, poco, regular, bastante, mucho. Primero fueron analizadas de forma global estas respuestas ordinales. Posteriormente, fueron estandarizadas en relación a su media correspondiente, con el fin de realizar los análisis siguientes:

1. Análisis parcial de cada aspecto y su distribución por ramas de actividad. De esta forma pudo estimarse el perfil general de cada rama de actividad en relación al grado de molestia percibido respecto a las diferentes condiciones de trabajo consideradas, así como su comparación con las restantes ramas de actividad.
2. Análisis "cluster" para agrupar a los trabajadores que comparten un perfil semejante. Se realizó un análisis cluster jerárquico con la información de las catorce variables estandarizadas. Así, se pudo clasificar a los trabajadores en grupos homogéneos respecto a la percepción del grado de molestia de los catorce factores estudiados.
3. Estimación de la asociación de otras variables a conglomerados concretos. Para ello fue tomado, como variable dependiente, el grupo cluster de pertenencia (variable cualitativa de tres categorías) y, como variables independientes, ciertos aspectos de interés, como la ocupación, la rama de actividad y otros. Para llevar a cabo este análisis se empleó análisis bivariante, siendo el test de Ji al Cuadrado el empleado.

## 14.1. CONDICIONES DE TRABAJO ESPECÍFICAS Y MOLESTIAS REFERIDAS: ANÁLISIS POR RAMAS DE ACTIVIDAD

De forma global, el aspecto definido como más molesto por la muestra encuestada fue "la inestabilidad de empleo", pues el 12,4% de los trabajadores lo percibe como "bastante molesto" o "muy molesto". Le siguen en frecuencia las quejas debidas a la "temperatura y humedad", "la postura" y "la monotonía", definidas como bastante o muy molestas por el 9,4%, 9,0% y 9,0%, respectivamente. Los aspectos menos molestos son "los contaminantes químicos" y "la dificultad de comunicación", siendo un 2,5% y un 3,3% de los trabajadores los que definieron estos aspectos como molestos (ver Tabla 116).

**Tabla 116. PORCENTAJE DE TRABAJADORES QUE CONSIDERAN BASTANTE O MUY MOLESTOS LOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LAS CONDICIONES DE TRABAJO**

Aspectos considerados molestos	% Trabajadores
Falta de autonomía	5,7
Ritmo impuesto	8,0
Control	4,3
Horario	8,0
Monotonía	9,0
Falta de comunicación	3,3
Esfuerzo físico	4,2
Postura	9,0
Iluminación	5,3
Ruido	7,6
Temperatura y humedad	9,4
Contaminantes químicos	2,5
Riesgo de accidente	8,0
Inestabilidad de empleo	12,4

*Fuente: Cuestionario de trabajador*

*Base: Total de trabajadores*

Los datos globales sobre porcentaje de trabajadores que definió como "bastante molesto" o "muy molesto" un aspecto concreto, experimentan una serie de fluctuaciones al analizar cada rama de actividad por separado. Así, al comparar las nueve ramas de actividad en relación al porcentaje de trabajadores que calificaron negativamente cada uno de los aspectos (en total catorce), las diferencias encontradas entre ellas fueron estadísticamente significativas, encontrándose ciertas quejas que son más específicas de unas actividades que de otras.

En la Tabla 117 se resumen estos resultados. Esta Tabla de datos porcentuales tiene una doble lectura. Cada columna describe una rama de actividad, expresando el porcentaje de trabajadores que ha definido los diferentes aspectos como molestos. La lectura por filas nos permite la comparación entre ramas del porcentaje de trabajadores que ha definido como molesto un aspecto concreto. Al final de cada fila, se expresa la significación estadística resultante de la comparación entre las nueve ramas de actividad para cada aspecto.

**Tabla 117. PORCENTAJE DE TRABAJADORES QUE CONSIDERA BASTANTE O MUY MOLESTOS LOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LAS CONDICIONES DE TRABAJO. COMPARACIÓN SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD**

% de trabajadores que califica los diferentes aspectos "bastante molestos" o "muy molestos"	Química	Metal	Otras Industrias Manufactureras	Otras Industrias	Construcción	Administración Banca	Comercio Hostelería	Servicios Sociales	Otros Servicios	Significación estadística "p"
Falta de autonomía	5,0	6,8	5,0	3,7	1,2	<b>7,9</b>	3,7	<b>9,9</b>	5,2	<0,001
Ritmo impuesto	8,0	8,3	6,8	6,7	2,8	<b>12,7</b>	4,2	<b>12,7</b>	6,6	<0,001
Control	2,0	4,4	2,6	4,3	0,3	<b>6,4</b>	2,7	<b>6,2</b>	<b>6,3</b>	<0,001
Horario	7,0	7,1	5,3	6,1	6,2	<b>10,5</b>	7,2	8,1	<b>10,1</b>	0,03
Monotonía	<b>10,0</b>	<b>10,7</b>	8,2	8,5	5,6	<b>12,6</b>	6,9	8,7	8,2	0,003
Falta de comunicación	2,0	3,3	2,7	3,7	0,3	<b>5,2</b>	1,5	<b>5,1</b>	3,7	<0,001
Esfuerzo físico	5,0	5,3	4,8	4,3	5,3	1,5	2,8	<b>7,2</b>	5,6	<0,001
Postura	5,0	7,1	7,4	6,7	5,3	<b>13,1</b>	5,4	<b>12,7</b>	<b>11,4</b>	<0,001
Iluminación	4,0	<b>8,0</b>	1,6	4,3	1,5	<b>9,2</b>	2,8	7,0	5,4	<0,001
Ruido	<b>11,9</b>	<b>16,3</b>	9,5	<b>12,8</b>	3,4	7,0	3,4	9,4	5,6	<0,001
Temperatura y humedad	10,0	5,6	8,5	10,4	<b>13,0</b>	<b>11,2</b>	7,7	10,2	8,9	0,02
Contaminantes químicos	<b>7,0</b>	4,5	2,9	4,3	0,6	1,8	0,6	2,6	5,2	<0,001
Riesgo de accidente	10,0	8,3	6,9	11,0	<b>15,4</b>	5,0	4,2	8,7	<b>13,6</b>	<0,001
Inestabilidad de empleo	<b>13,0</b>	<b>15,1</b>	12,5	11,0	<b>29,6</b>	8,6	8,6	11,9	12,2	<0,001

Fuente: Cuestionario de trabajador

Base: Total de trabajadores

Como se desprende de la Tabla 117, ciertas ramas destacan por una mayor prevalencia de trabajadores que definieron como molestas algunas situaciones específicas del trabajo.

Así, en Química destaca, en términos de molestia, la inestabilidad de empleo (un 13% de los trabajadores refiere este factor como molesto), seguido del ruido. En términos comparativos, tomando como referencia los porcentajes observados en otras ramas de actividad, las calificaciones negativas más específicas del sector son la monotonía, ruido, contaminantes químicos e inestabilidad de empleo. Comparativamente, en Metal destacan estos mismos factores, a los que se suma la inadecuada iluminación.

Por su parte, los trabajadores de Otras Industrias se quejan, fundamentalmente, de ruido (12,8% de los trabajadores), del riesgo de accidente y de inestabilidad de empleo. En términos comparativos, fue el ruido el factor más específico de la rama.

En Construcción, las molestias más frecuentemente referidas fueron aquellas relativas a temperatura y humedad, riesgo de accidente e inestabilidad de empleo. Además, fueron estos mismos factores los que definieron la diferencia entre esta rama y las restantes, destacando las elevadas cifras de trabajadores cuyas quejas se centran en el riesgo de accidente (15,4% ) y en la inestabilidad de empleo (26,9%).

Comparativamente, las molestias más específicas de Administración/Banca son la falta de autonomía, el ritmo impuesto, el control al que se está sometido, el horario, la monotonía, la falta de comunicación y la postura de trabajo. Paralelamente, este patrón es similar al encontrado

entre los trabajadores de Servicios Sociales, aunque, en éstos, el horario y la monotonía no adquiere, en términos de molestia, una gran relevancia. Por contra, el esfuerzo físico despunta en esta rama de actividad (7,2%) más que en cualquiera de las restantes, incluyendo las de Industria.

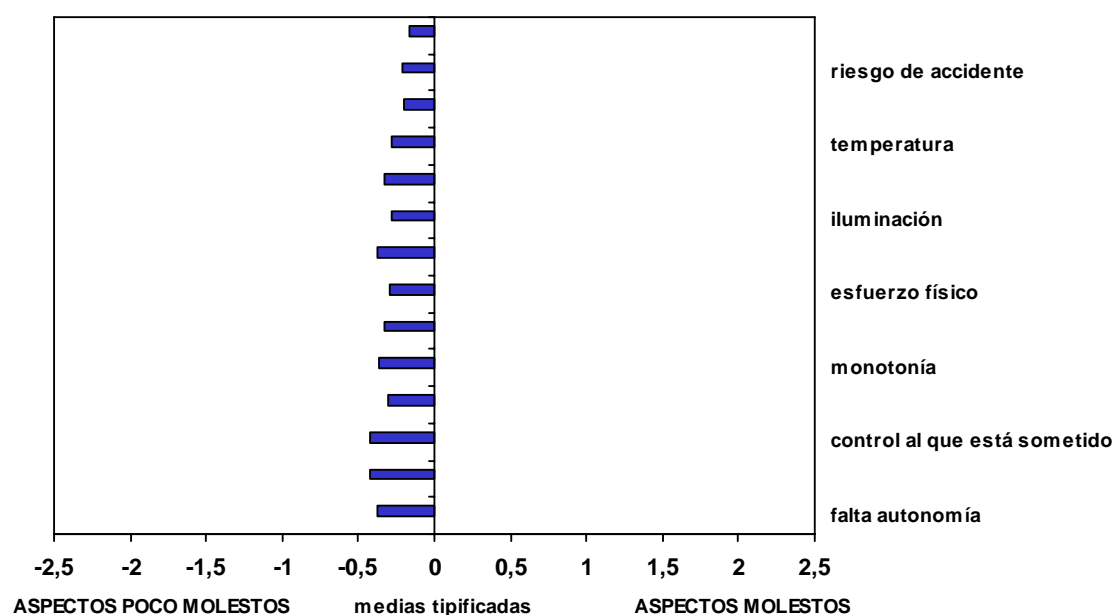
Finalmente, entre los trabajadores pertenecientes a Otros Servicios, las molestias más frecuentes son las referidas a riesgo de accidente e inestabilidad de empleo. Sin embargo, en términos comparativos, las quejas más específicas del sector fueron las relativas a control, horario, postura de trabajo y el riesgo de accidentes.

## 14.2. AGRUPACIÓN DE TRABAJADORES POR SIMILITUD RESPECTO A LA VALORACIÓN DE LAS MOLESTIAS EN SU PUESTO DE TRABAJO. ANÁLISIS CLUSTER

A partir de la información suministrada por las catorce variables que hacían referencia a la percepción de molestia, fue realizado un análisis de conglomerados o análisis cluster. Este tipo de análisis consiste, en líneas generales, y partiendo de un conjunto de datos, en formar grupos poblacionales distintos en función de un conjunto de características o atributos elegidos (en nuestro caso, los catorce aspectos de percepción). Para ello se tiene en cuenta que los individuos de un mismo grupo sean similares entre sí, respecto a los atributos elegidos, pero distintos a los componentes de otros grupos (gran homogeneidad dentro de los grupos y gran heterogeneidad entre los distintos grupos). Nuestro análisis se basa en el supuesto teórico de que existen grupos de personas que tienen puntos de vista homogéneos respecto a las molestias relacionadas con el trabajo. De esta forma, el análisis cluster permite clasificar a la población trabajadora en tres grandes grupos heterogéneos entre sí:

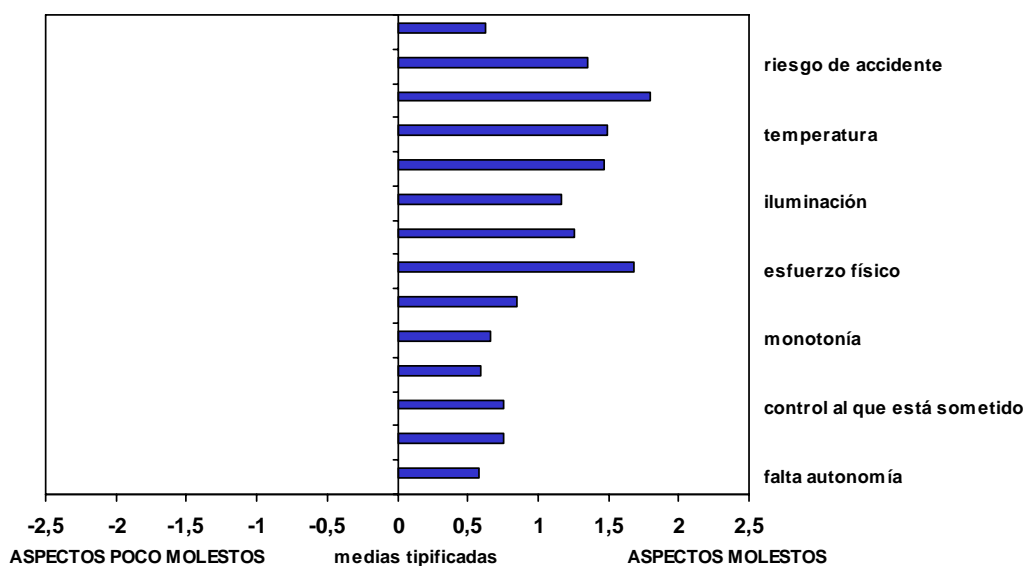
**GRUPO PRIMERO:** Es el más numeroso; lo forma el 70% de la muestra encuestada. Es el que mejores condiciones de trabajo percibe, pues todos los aspectos considerados son, en media, poco molestos (ver Gráfico 123).

Gráfico 123. Primer grupo cluster “en general pocas molestias”



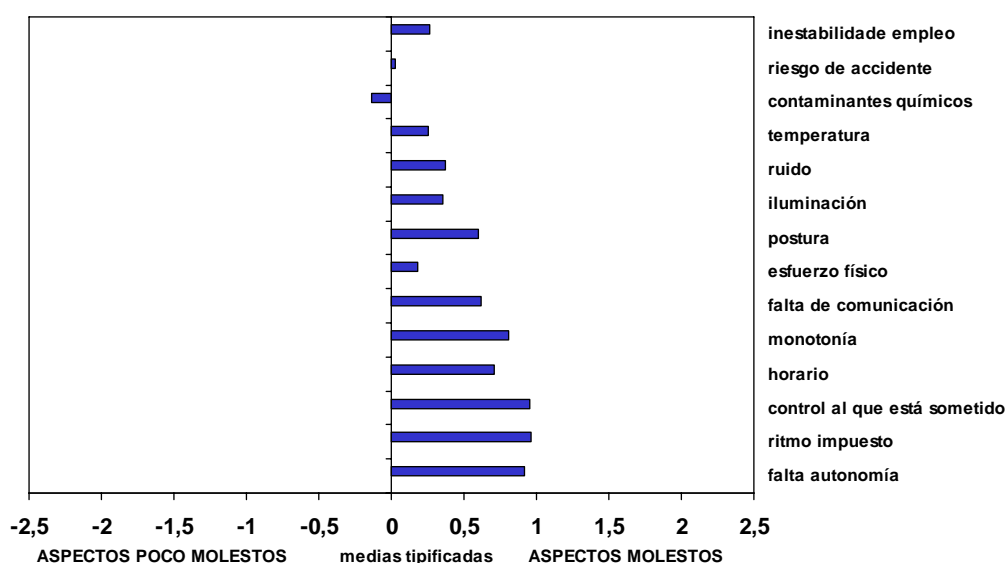
**GRUPO SEGUNDO:** Lo forma el 10,4% de la muestra encuestada. Es el que peores condiciones de trabajo refiere, pues todos los aspectos considerados son, en media, muy molestos (ver Gráfico 124).

**Gráfico 124. Segundo grupo cluster “*todos los aspectos molestos*”**



**GRUPO TERCERO:** Lo forma el 19,6% de la muestra encuestada. En él, las molestias se centran en factores psicosociales, carga mental y postura de trabajo (ver Gráfico 125).

**Gráfico 125. Tercer grupo cluster “*molestias referidas a componentes psicosocial, carga mental y postura de trabajo*”**



En la Tabla 118 se resumen otras características que definen a los tres grupos descritos.

Tabla 118. OTRAS CARACTERÍSTICAS QUE DEFINEN A LOS GRUPOS CLUSTER

	<b>GRUPO 1°:</b> <i>En general pocas molestias</i>	<b>GRUPO 2°:</b> <i>Todos los aspectos molestos</i>	<b>GRUPO 3°:</b> <i>Molestias referidas a componentes psicosociales, carga mental y postura de trabajo</i>
Edad media	37,25 años	36,36 años	34,64 años
Género femenino	32,4%	30,7%	42,5%
Estudios universitarios	16,1%	19,1%	28,9%
Ramas de actividad más representativas del grupo	Comercio/Hostelería: 23,7% Admón./Banca: 18,5%	Servicios sociales: 16,1% Metal: 14,4%	Admón./Banca: 31,2%
Contrato temporal	18,0%	13,3%	18,7%
Ocupaciones más representativas del grupo	Administrativos: 24,6%	Oper. industriales/ Montadores: 16,4%	Administrativos: 41,2%
Instrumentos de trabajo más representativos del grupo	Equipos informáticos/máquinas de escribir: 30,1%	Herramientas manuales: 34,5%	Equipos informáticos/máquinas de escribir: 45,6%
Trabajadores que pertenecen a empresas de menos de 50 trabajadores	57%	35,3%	38,9%
Trabajadores que pertenecen a empresas de más de 249 trabajadores	22,2%	43,8%	37,3%
Cobran plus de peligrosidad	8,3%	17%	7,1%
Existe la probabilidad de perder el empleo en los próximos meses	3,2%	5,6%	4,3%
Han tenido algún accidente de trabajo en los dos últimos años	7,3%	23,7%	7,0%
Han acudido al médico por algún problema relacionado con el trabajo en el último año	7,2%	30,8%	18,0%
Tienen síntomas compatibles con estrés	5,2%	22,2%	16,1%
<b>Población de referencia para elaborar los datos porcentuales</b>	<b>100% de los trabajadores del grupo 1°</b> <b>(70% muestra total)</b>	<b>100% de los trabajadores del grupo 2°</b> <b>(10,4% muestra total)</b>	<b>100% de los trabajadores del grupo 3°</b> <b>(19,6% muestra total)</b>

Fuente: Cuestionario de trabajador

Base: Total de trabajadores

- Los trabajadores pertenecientes al primer grupo (en media, baja percepción de molestias) se encuentran, de forma más frecuente, en Comercio/Hostelería o Administración/Banca, con predominio de *administrativos*, cuya herramienta fundamental de trabajo son los *equipos informáticos o máquinas de escribir*. Un 57% de los trabajadores de este grupo pertenece a

empresas de menos de 50 trabajadores. Además es un grupo con escasa siniestralidad laboral, baja morbilidad atendida y baja prevalencia de síntomas compatibles con estrés.

- Los trabajadores del segundo grupo (en media, alta percepción de molestias) se encuentran, de forma más frecuente, en Servicios sociales y en Metal, con predominio de *operadores industriales/montadores*, que utilizan, sobre todo, *herramientas manuales*. Un 43,8% de los trabajadores de este grupo pertenece a empresas de más de 250 trabajadores. Un 17% cobra algún plus de peligrosidad. Además, es el grupo con más alta siniestralidad laboral, mayor morbilidad atendida y mayor prevalencia de síntomas compatibles con estrés.
- Los trabajadores pertenecientes al tercer grupo (molestias relativas a carga mental, postura y esfera psicosocial) se encuentran, de forma más frecuente, en Administración/Banca, con predominio de *administrativos*, cuya herramienta fundamental de trabajo son los *equipos informáticos o máquinas de escribir*. Los trabajadores de este grupo son, en media, más jóvenes, estando la mujer más representada. Además, es un grupo con escasa siniestralidad laboral. En lo referente a morbilidad atendida y prevalencia de síntomas compatibles con estrés, este colectivo ocupa un lugar intermedio entre el primer grupo y el segundo.

### 14.3. ASOCIACIÓN DE DIFERENTES VARIABLES A CONGLOMERADOS CONCRETOS

Las frecuencias descritas anteriormente para diferentes variables en relación con cada conglomerado describen, en gran medida, el perfil del grupo. Sin embargo, este análisis no permite establecer la frecuencia (en términos de probabilidad) que cierta categoría de una variable tiene de pertenecer a un grupo cluster o a otro. Por ello, se estimó oportuno describir estas frecuencias para las variables independientes siguientes:

1. Género
2. Rama de actividad
3. Ocupación
4. Instrumento de trabajo
5. Tamaño de empresa

En el siguiente análisis, se compara la frecuencia relativa o peso que cada grupo cluster tiene en las categorías de las variables anteriores y se compara con la frecuencia total de cada grupo cluster que, recordemos, es del 70% para el grupo primero (pocas molestias); del 10,4% para el grupo segundo (grupo con mayor grado de molestias) y del 19,6% para el grupo tercero (grupo que refiere molestias respecto a aspectos psicosociales, carga mental y postura).

1. **Género:** Un 10,1% de los hombres queda incluido en el grupo de mayores quejas (grupo segundo); en las mujeres, este porcentaje es ligeramente inferior (8,5%). Más notable es que un 27% de las mujeres pertenece al grupo tercero (aspectos psicosociales, carga mental, postura), cifra sensiblemente superior a la encontrada en hombres (19%).
2. **Rama de actividad:** En general, los trabajadores más satisfechos son los de Comercio/Hostelería, pues el 77% queda incluido en el grupo primero. Las ramas de actividad donde se encuentra mayor probabilidad de pertenencia al grupo segundo (mayores quejas) son: Química (16,2%), Metal (15,5%), Otras industrias (16,6%) y Construcción (13,7%). Finalmente, las ramas que presentan mayor frecuencia relativa en el grupo tercero son Administración/Banca (32,9%), Servicios sociales (26,1%) y Otros servicios (23%).
3. **Ocupación:** Las ocupaciones que presentan una mayor frecuencia relativa de trabajadores satisfechos (grupo primero) son: *trabajadores de restauración* (82,5%), *trabajadores de*

*comercio* (80%) y *trabajadores cualificados de industrias de alimentación, bebidas o tabaco* (78,8%). Por contra, las ocupaciones que presentan más molestias (frecuencia relativa en el grupo segundo) son: *trabajadores de sanidad* (23%) y *operadores industriales, montadores* (20,5%). La pertenencia al tercer grupo es más frecuente en *administrativos* (33,6%).

4. **Instrumento de trabajo:** Los trabajadores que manejan habitualmente ciertos instrumentos de trabajo tienen más probabilidades de pertenecer al grupo segundo (mayores molestias). Las frecuencias relativas para estos trabajadores son: *herramientas manuales* (13,1%), *herramientas portátiles* (12,8%) y *máquinas y equipos* (18,8%). Paralelamente, la pertenencia al grupo tercero es más frecuente en los trabajadores que manejan *equipos informáticos, máquinas de escribir* (31,4%) e *información sobre papel o similar* (29,6%).
5. **Tamaño de la empresa:** Existe una asociación lineal positiva entre el tamaño de empresa y la frecuencia relativa de pertenecer al grupo segundo (mayores molestias) y grupo tercero (aspectos psicosociales, carga mental, postura). Respecto al grupo segundo, estas frecuencias pasan del 6,6%, en trabajadores de empresas de menos de 50 trabajadores, al 15,1% ,en empresas de más de 249 trabajadores. Paralelamente, y en relación al grupo tercero, las frecuencias ascienden del 16,7% al 27,7%.

Por último, debemos recordar que estas asociaciones no deben interpretarse de forma aislada, pues los resultados del análisis bivariante no descartan correlaciones entre las diferentes variables independientes consideradas. De hecho, por ejemplo, la rama de actividad se puede correlacionar con el tamaño de empresa, con el género o con la ocupación; la ocupación, con el instrumento de trabajo. Y así podríamos seguir estableciendo un gran árbol de correlaciones entre las diferentes variables, que hacen que estos resultados solo puedan interpretarse bajo un prisma global.

## 14.4. CONCLUSIONES

Los resultados de la III ENCT nos presentan a la población laboral española repartida en tres grupos diferenciados en relación con la molestias derivadas de sus condiciones de trabajo. Como en pasadas encuestas el grupo más numeroso es el formado por trabajadores que califican de poco molestos los aspectos que resumen y definen sus condiciones de trabajo. En la presente encuesta, este colectivo es el 70% de la muestra.

Comparando estos resultados con los pasados, podemos resaltar la desaparición del grupo de trabajadores que se caracterizaba exclusivamente por el grado de molestia derivada de la inestabilidad de empleo (un 13,6% de los trabajadores de la encuesta anterior). La explicación a este hecho podría atribuirse a la diferencia cualitativa de la composición de la muestra en relación a la encuesta pasada, pues, en la presente edición, se ha incorporado el sector de la Construcción. Esta primera hipótesis, por otra parte también la más plausible, fue testada repitiendo el análisis cluster, pero sin el sector Construcción, para poder comparar los resultados con los de la encuesta anterior. Los grupos formados en este segundo análisis no difieren de los definidos a partir de la muestra total. Una vez forzada la comparabilidad de las muestras de las dos encuestas, se mantiene la falta del grupo molesto de forma específica por la inestabilidad de empleo. Esto lleva al planteamiento de una segunda hipótesis que pudiera explicar este cambio: la "inestabilidad de empleo" ha dejado de ser una variable definitoria a pesar de que un 12,3% de la población perciba esta precariedad como molesta. No se trata, por tanto, de un acostumbramiento generalizado al trabajo precario, sino de un sentimiento tan universalizado que esta característica, aislada, no permite definir un grupo por sí misma. La desaparición del grupo de trabajadores preocupados por el empleo hace que dicho colectivo se sitúe en otros grupos, asociándose esta característica con otras molestias.



Por último, merece la pena destacar la correlación entre cada uno de los tres grupos definidos y los daños a la salud a ellos asociados, medidos en términos de siniestralidad laboral, morbilidad atendida y síntomas compatibles con estrés. Aun asumiendo la posible tendencia que pudieran tener los trabajadores con bajo bienestar físico o psicosocial a calificar peor sus condiciones de trabajo que aquellos trabajadores que gozan de buena salud, las asociaciones encontradas podrían interpretarse en términos de causalidad: las condiciones de trabajo peores se asocian a una mayor siniestralidad y morbilidad.

## 15. RESUMEN

### Organización de la prevención y actividades preventivas

La mayoritaria opción hacia la modalidad organizativa de *Servicios de Prevención Externos* por parte de las PYMEs debe llamar la atención sobre el importante papel que pueden desarrollar estas entidades dentro del Sistema Preventivo. Por lo tanto, la promoción y el control de calidad de esta modalidad organizativa pueden contribuir a la mejora de la eficiencia y eficacia en el control de los riesgos laborales en nuestro tejido empresarial.

Desde el punto de vista de los recursos para la participación cabe reseñar la escasa implantación, aún, de la figura del Delegado de Prevención. Es de interés la promoción de esta figura ya que su existencia parece mejorar la acción preventiva en la empresa.

La importancia creciente de la Ergonomía, Psicología y organización preventiva dentro del ámbito de las Condiciones de Trabajo contrasta con la escasa actividad preventiva realizada por las empresas en estas materias de prevención. Predominan las acciones desarrolladas en los ámbitos preventivos más tradicionales: Medicina, Higiene y Seguridad.

En lo que se refiere a la información sobre riesgos a los trabajadores cabe señalar la escasa utilización de procedimientos de comunicación escritos, muy por debajo de los procedimientos meramente verbales.

Los datos de la Encuesta indican la necesidad de realizar un esfuerzo para que las acciones formativas lleguen al conjunto de la empresa y no queden restringidas a determinados ámbitos.

En las situaciones en las que es posible la participación de los trabajadores en aspectos relacionados con el trabajo, los temas de seguridad y salud en el trabajo parecen despertar, entre ellos, menos interés que otros como calidad, elección de equipos, organización del trabajo, etc.

### Condiciones de Trabajo

Se pone de manifiesto la importancia creciente que adquieren los factores de las condiciones de trabajo procedentes de los ámbitos de la Ergonomía y Psicología.

Defectos en el *diseño del puesto, mantenimiento de postura y realización de movimientos repetitivos*, son los aspectos ergonómicos que registran frecuencias más altas de exposición.

Con respecto a ediciones anteriores de la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, resalta el incremento en el *ritmo de trabajo*. Así, el *elevado ritmo de trabajo* es nombrado como causa de los problemas de comunicación entre compañeros, hecho que en la edición de 1997 se atribuía mayoritariamente al ruido. A este factor de sobrecarga mental le acompañan, como factores de riesgos más presentes, la *realización de tareas repetitivas* y la *necesidad de mantener un nivel de atención elevado*.

Las condiciones excesivas o escasas de autonomía unidas a una excesiva carga de trabajo, aparecen como los factores más estrechamente relacionados con las situaciones de estrés.

Especial atención parece requerir el riesgo de accidente de trabajo, que sigue siendo importante entre la población trabajadora; en este sentido, cabe destacar la aparición de determinadas condiciones de trabajo ligadas a aspectos ergonómicos y psicosociales como causas del riesgo de accidente. Entre ellas: *el cansancio o fatiga, los esfuerzos o posturas forzadas* (causa coincidente con las estadísticas de accidentes de trabajo de 1998, en las que los sobre-esfuerzos aparecen como forma que origina el 25% de los accidentes notificados) y el *diseño inadecuado del puesto de trabajo*.

Es importante el papel que juega la *formación en seguridad y salud en el trabajo* y especialmente la *formación profesional* recibida por el trabajador para la determinación de situaciones objetivas de riesgo de accidente.

Se evidencia la necesidad de impulsar una Cultura Preventiva que interprete el riesgo de Accidente de Trabajo bajo una integración de los distintos factores que determinan las Condiciones de Trabajo, superándose la atribución generalizada a variables conductuales existente en la actualidad.

### Consecuencias de las Condiciones de Trabajo

Los motivos de consulta médica por parte del trabajador son coincidentes con los datos resultantes del análisis de la exposición a factores de riesgo de origen laboral. El *Dolor de espalda* fue el principal motivo de consulta por problemas de salud relacionados con el trabajo, seguido de las *Alteraciones de la vista*, *Dolores de cuello* y *Estrés*.

Entre los antecedentes de exposición que produjeron un incremento en la tasa de demanda de consulta médica destacan *Posturas dolorosas más de la mitad de la jornada laboral*; *Ritmo de trabajo alto más de la mitad de la jornada* y *Nivel de atención alto más de la mitad de la jornada*.

La importancia de los factores de riesgo procedentes del ámbito de la ergonomía se vuelve a poner en evidencia al *analizar las enfermedades profesionales reconocidas o en periodo de reconocimiento*; más de la mitad de estas son problemas de carácter músculo-esquelético.

Estos resultados son también coincidentes con los datos de Estadística de Enfermedades Profesionales; así, el 74,3% de la Enfermedades Profesionales notificadas durante 1998 obedecieron a procesos músculo-esqueléticos.

## 16. *ÍNDICE DE TABLAS*

Tabla 1.	ERRORES MUESTRALES PARA LAS MUESTRAS DE EMPRESAS Y TRABAJADORES SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD. VALORES EN PORCENTAJE .....	12
Tabla 2.	COEFICIENTES DE PONDERACIÓN PARA LA MUESTRA DE EMPRESAS .....	13
Tabla 3.	COEFICIENTES DE PONDERACIÓN PARA LA MUESTRA DE TRABAJADORES.....	13
Tabla 4.	CRITERIOS GENERALES DE SUSTITUCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO: AGRUPACIÓN POR RAMA DE ACTIVIDAD .....	14
Tabla 5.	CRITERIOS GENERALES DE SUSTITUCIÓN DE LOS CENTROS DE ..... TRABAJO: AGRUPACIÓN POR TAMAÑO DE PLANTILLA DEL CENTRO DE TRABAJO .....	15
Tabla 6.	MOTIVOS Y CRITERIOS DE SUSTITUCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO .....	15
Tabla 7.	MOTIVOS Y CRITERIOS DE SUSTITUCIÓN DEL TRABAJADOR .....	16
Tabla 8.	CAUSAS DE NO-RESPUESTA POR PARTE DE LAS EMPRESAS .....	16
Tabla 9.	CAUSAS DE NO-RESPUESTA POR PARTE DE LAS EMPRESAS SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD .....	17
Tabla 10.	CAUSAS DE NO-RESPUESTA POR PARTE DE LAS EMPRESAS SEGÚN TAMAÑO DE PLANTILLA .....	17
Tabla 11.	AGRUPACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS ESTUDIADAS.....	18
Tabla 12.	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE TRABAJADORES Y EMPRESAS POR RAMA DE ACTIVIDAD Y TAMAÑO DE PLANTILLA.....	20
Tabla 13.	DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE TRABAJADORES Y EMPRESAS RAMA DE ACTIVIDAD Y TAMAÑO DE PLANTILLA.....	21
Tabla 14.	NÚMERO DE DELEGADOS DE PREVENCIÓN SEGÚN LA ESCALA FIJADA EN LA LPRL.....	27
Tabla 15.	EFICACIA DEL DELEGADO DE PREVENCIÓN POR SECTOR Y RAMA DE ACTIVIDAD .....	28
Tabla 16.	EFICACIA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD POR SECTOR Y RAMA DE ACTIVIDAD .....	31
Tabla 17.	MODALIDADES PREVENTIVAS ADOPTADAS .....	32
Tabla 18.	RECURSOS PREVENTIVOS SEGÚN TAMAÑO DE PLANTILLA (*) .....	33
Tabla 19.	DISTRIBUCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO SEGÚN EL NÚMERO DE TRABAJADORES DESIGNADOS, POR TAMAÑO DE PLANTILLA (%).....	34
Tabla 20.	DISTRIBUCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO SEGÚN EL PORCENTAJE DE TIEMPO DE LA JORNADA LABORAL QUE SUS TRABAJADORES DESIGNADOS DEDICAN A TEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD.....	36
Tabla 21.	EXISTENCIA DE OTRAS PERSONAS EN LA OBRA DEDICADAS A SEGURIDAD Y SALUD .....	37
Tabla 22.	SERVICIO DE PREVENCIÓN PROPIO Y MANCOMUNADO POR TAMAÑO DE PLANTILLA.....	38
Tabla 23.	DISTRIBUCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO SEGÚN EL N° DE PERSONAS QUE COMPONEN LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN PROPIOS O MANCOMUNADOS ....	39

Tabla 24. DISTRIBUCIÓN DE LAS PERSONAS QUE DESEMPEÑAN FUNCIONES DE NIVEL SUPERIOR EN EL SERVICIO DE PREVENCIÓN PROPIO O MANCOMUNADO, POR ESPECIALIDAD PREVENTIVA .....	39
Tabla 25. ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO.....	41
Tabla 26. ACTIVIDADES PREVENTIVAS DESARROLLADAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO DURANTE LOS ÚLTIMOS DOCE MESES.....	42
Tabla 27. ACTIVIDADES PREVENTIVAS DESARROLLADAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO DURANTE LOS ÚLTIMOS DOCE MESES, SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD.....	43
Tabla 28. DATOS ECONÓMICOS SOBRE COSTES DE ACCIDENTES DE TRABAJO .....	45
Tabla 29. MOTIVO DEL RECONOCIMIENTO MÉDICO REALIZADO EN EL ÚLTIMO AÑO .....	50
Tabla 30. UTILIDAD DEL RECONOCIMIENTO MÉDICO REALIZADO EN EL ÚLTIMO AÑO, SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD.....	52
Tabla 31. ENTIDADES QUE HAN LLEVADO A CABO LA FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD.....	57
Tabla 32. ENTIDADES QUE HAN LLEVADO A CABO LA FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN TAMAÑO DE PLANTILLA .....	57
Tabla 33. ACTIVIDAD FORMATIVA ORIENTADA A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES POR RAMA DE ACTIVIDAD .....	60
Tabla 34. INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS Y SOBRE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD.....	63
Tabla 35. DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES SEGÚN LOS EQUIPOS OBLIGATORIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	65
Tabla 36. GRAVEDAD DE LAS FORMAS DE ACCIDENTE .....	69
Tabla 37. TIPO DE RIESGO POR SECTOR DE ACTIVIDAD.....	72
Tabla 38. RAMA DE ACTIVIDAD QUE PRESENTA MAYOR FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN PARA CADA RIESGO ESTUDIADO.....	74
Tabla 39. TAMAÑO DE EMPRESA QUE PRESENTA MAYOR FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN PARA CADA RIESGO ESTUDIADO.....	75
Tabla 40. OCUPACIONES DE MAYOR FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN PARA CADA RIESGO ESTUDIADO .....	77
Tabla 41. CAUSAS DE LOS RIESGOS DE ACCIDENTE PRESENTES EN EL PUESTO DE TRABAJO (respuesta espontánea).....	78
Tabla 42. CAUSAS DE LOS RIESGOS DE ACCIDENTE PRESENTES EN EL PUESTO DE TRABAJO (respuesta sugerida).....	78
Tabla 43. HORARIO DE TRABAJO Y CAUSA DE RIESGO .....	82
Tabla 44. VARIABLES REFERENTES A DISEÑO DEL PUESTO Y CAUSAS DE RIESGO.....	84
Tabla 45. VARIABLES GENERADORAS DE CARGA FÍSICA Y CAUSA DE RIESGO.....	85
Tabla 46. VARIABLES GENERADORAS DE CARGA MENTAL Y CAUSA DE RIESGO.....	86
Tabla 47. FORMACIÓN RECIBIDA Y CAUSA DE RIESGO.....	89
Tabla 48. EXPOSICIÓN A RUIDO, POR SECTOR DE ACTIVIDAD .....	94
Tabla 49. INSTRUMENTOS FUNDAMENTALES DE TRABAJO EN LOS PUESTOS CON NIVEL DE RUIDO ELEVADO .....	98
Tabla 50. INSTRUMENTOS FUNDAMENTALES DE TRABAJO EN LOS PUESTOS CON NIVEL DE RUIDO MOLESTO.....	99

Tabla 51. OBLIGATORIEDAD DE UTILIZACIÓN DE PROTECTORES INDIVIDUALES AUDITIVOS, SEGÚN EL INSTRUMENTO FUNDAMENTAL DE TRABAJO.....	101
Tabla 52. ORIGEN DE LAS VIBRACIONES .....	102
Tabla 53. ORIGEN DE LAS VIBRACIONES, SEGÚN SECTOR .....	103
Tabla 54. PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE TÉRMICO POR SECTOR DE ACTIVIDAD Y ÉPOCA DEL AÑO .....	112
Tabla 55. PERCEPCIÓN DEL AMBIENTE TÉRMICO, POR INSTRUMENTO DE TRABAJO Y ÉPOCA DEL AÑO .....	114
Tabla 56. RELACIÓN ENTRE LA HUMEDAD Y EL AMBIENTE TÉRMICO.....	116
Tabla 57. ASPECTOS DEL DISEÑO DEL PUESTO, SEGÚN LAS RAMAS DE ACTIVIDAD .....	120
Tabla 58. ASPECTOS DEL DISEÑO DEL PUESTO SEGÚN EL INSTRUMENTO O MEDIO FUNDAMENTAL DE TRABAJO .....	123
Tabla 59. POSICIÓN HABITUAL DE TRABAJO PARA EL TOTAL DE ENCUESTADOS .....	126
Tabla 60. POSICIÓN DE TRABAJO SEGÚN EL GÉNERO DE LOS ENCUESTADOS .....	128
Tabla 61. POSICIÓN HABITUAL DE TRABAJO SEGÚN EL INSTRUMENTO O MEDIO FUNDAMENTAL DE TRABAJO .....	129
Tabla 62. DEMANDAS FÍSICAS, SEGÚN EL GÉNERO DE LOS ENCUESTADOS (Exposiciones superiores a la media jornada).....	132
Tabla 63. DEMANDAS FÍSICAS SEGÚN EL INSTRUMENTO O MEDIO FUNDAMENTAL DE TRABAJO.....	134
Tabla 64. MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS SEGÚN EL GÉNERO DE LOS ENCUESTADOS.....	137
Tabla 65. TRABAJADORES QUE MANIFIESTAN ALGUNA MOLESTIA MUSCULOESQUELÉTICA, SEGÚN LA EDAD .....	137
Tabla 66. AUMENTO DEL % DE MOLESTIAS LUMBARES CON EL TIEMPO DE EXPOSICIÓN A LAS DEMANDAS DEL TRABAJO.....	141
Tabla 67. EXIGENCIAS QUE REQUIERE LA EJECUCIÓN DE LA TAREA, POR RAMA DE ACTIVIDAD .....	149
Tabla 68. EXIGENCIAS DE LA TAREA SEGÚN LA OCUPACIÓN.....	149
Tabla 69. EXIGENCIAS DE LA TAREA POR INSTRUM. O HERRAMIENTA DE TRABAJO .....	150
Tabla 70. CANTIDAD DE TRABAJO DURANTE LOS ÚLTIMOS TRES MESES POR SECTOR DE ACTIVIDAD .....	152
Tabla 71. CONSECUENCIAS DE LOS ERRORES: PORCENTAJES MÁS SIGNIFICATIVOS .....	155
Tabla 72. GRUPOS CON MAYOR DIFICULTAD DE COMUNICACIÓN .....	158
Tabla 73. DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES, SEGÚN LA VALORACIÓN DE LAS RELACIONES CON JEFES, COMPAÑEROS Y SUBORDINADOS .....	159
Tabla 74. DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES SEGÚN LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA DESEMPEÑAR SU PUESTO DE TRABAJO SEGÚN SEXO.....	160
Tabla 75. NIVEL DE CONOCIMIENTOS REQUERIDOS PARA DESEMPEÑAR EL TRABAJO SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD .....	161
Tabla 76. OPORTUNIDAD DE APLICAR LAS CAPACIDADES Y/O CONOCIMIENTOS, POR SECTOR Y RAMA DE ACTIVIDAD .....	163

Tabla 77. DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES SEGÚN QUE EL NIVEL DE ESTUDIOS SEA SUPERIOR, SIMILAR O INFERIOR AL NECESARIO PARA DESEMPEÑAR EL PUESTO.....	165
Tabla 78. TRABAJADORES QUE NO PUEDEN MODIFICAR O ELEGIR LOS ASPECTOS INDICADOS, EN FUNCIÓN DE SU HERRAMIENTA FUND. DE TRABAJO .....	169
Tabla 79. DETERMINANTES DEL RITMO DE TRABAJO, POR SECTOR DE ACTIVIDAD.....	169
Tabla 80. DETERMINANTES DEL RITMO DE TRABAJO POR RAMA DE ACTIVIDAD .....	170
Tabla 81. POSIBILIDADES DE SUSTITUCIÓN SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD.....	171
Tabla 82. PERFIL DE LOS ENTREVISTADOS SEGÚN PROMOCIÓN.....	172
Tabla 83. PORCENTAJE DE TRABAJADORES EN CADA UNO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE HORARIO .....	173
Tabla 84. PORCENTAJE DE EMPRESAS, SEGÚN LOS TIPOS DE HORARIO .....	174
Tabla 85. EXISTENCIA DE TRABAJO NOCTURNO EN LA EMPRESA, SEGÚN PLANTILLA..	174
Tabla 86. EXISTENCIA DE TRABAJO NOCTURNO EN LA EMPRESA, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD .....	175
Tabla 87. PERFIL DE TRABAJADORES SEGÚN TIPO DE HORARIOS .....	177
Tabla 88. DISTRIBUCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES .....	182
Tabla 89. TRABAJADORES QUE HAN SUFRIDO ACCIDENTES DE TRABAJO EN LOS DOS ÚLTIMOS AÑOS. PREVALENCIAS SEGÚN EL INSTRUMENTO DE TRABAJO .....	185
Tabla 90. PORCENTAJE DE TRABAJADORES EXPUESTOS A DIVERSOS RIESGOS SEGÚN LA EXISTENCIA O NO DE ANTECEDENTES DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN LOS ÚLTIMOS DOS AÑOS .....	186
Tabla 91. PREVALENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO, SEGÚN LA EXISTENCIA DE EXPOSICIÓN A DIVERSOS RIESGOS POTENCIALES .....	187
Tabla 92. DISTRIBUCIÓN DE LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.....	188
Tabla 93. GRUPO CAUSAL PRODUCTOR DEL ACCIDENTE DE TRABAJO .....	188
Tabla 94. TIPOS DE ENFERM. PROFESIONALES (DIAGNOSTICADAS O EN TRÁMITE).....	189
Tabla 95. PREVALENCIA DE ENFERMEDADES PROFESIONALES Y RAMAS DE ACTIVIDAD MÁS RELEVANTES .....	190
Tabla 96. PORCENTAJE DE CONSULTAS MÉDICAS ATRIBUIBLES AL TRABAJO Y TRABAJADORES QUE LAS DEMANDAN SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD.....	190
Tabla 97. PREVALENCIA DE DEMANDA MÉDICA ATRIBUIBLE AL TRABAJO SEGÚN LA EXISTENCIA DE EXPOSICIÓN A DIVERSOS RIESGOS POTENCIALES .....	191
Tabla 98. FACTORES ASOCIADOS A UNA MAYOR DEMANDA DE CONSULTA MÉDICA RELACIONADA CON EL TRABAJO.....	191
Tabla 99. MOTIVOS DE CONSULTA MÉDICA POR DOLENC. ATRIBUIBLES AL TRABAJO ..	192
Tabla 100. PREVALENCIA DE CONSULTAS MÉDICAS ATRIBUIBLES AL TRABAJO Y RAMAS DE ACTIVIDAD MÁS RELEVANTES .....	193
Tabla 101. PREVALENCIA DE TRABAJADORES CON SÍNTOMAS COMPATIBLES CON ESTRÉS, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD .....	194
Tabla 102. FACTORES "ESTRESORES" SELECCIONADOS A PARTIR DEL CUESTIONARIO ...	195
Tabla 103. PREVALENCIA DE TRABAJADORES CON SÍNTOMAS COMPATIBLES CON ESTRÉS SEGÚN LA EXISTENCIA DE EXPOSIC. A DIVERSOS FACTORES ESTRESORES ....	195

Tabla 104. DEFINICIÓN DE LOS FACTORES SINTÉTICOS Y SU RECODIFICACIÓN EN PERCENTILES .....	197
Tabla 105. PREVALENCIA DE TRABAJADORES CON SÍNTOMAS COMPATIBLES CON ESTRÉS (TRES O MÁS SÍNTOMAS), SEGÚN NIVEL DE EXPOSICIÓN A LOS FACTORES RESUMEN.....	198
Tabla 106. FACTORES ASOCIADOS A UNA MAYOR PREVALENCIA DE SÍNTOMAS COMPATIBLES CON ESTRÉS. ANÁLISIS AJUSTADO .....	198
Tabla 107. DEFINICIÓN DE LOS SUJETOS SITUADOS EN LOS EXTREMOS DE LOS FACTORES SINTÉTICOS SEGÚN PERCENTILES .....	199
Tabla 108. FRECUENCIA DE SÍNTOMAS COMPATIBLES CON ESTRÉS EN LOS TRABAJADORES SITUADOS EN LOS EXTREMOS DEL EJE CARGA MENTAL-AUTONOMÍA .....	200
Tabla 109. FRECUENCIA DE SÍNTOMAS COMPATIBLES CON ESTRÉS EN LOS TRABAJADORES SITUADOS EN LOS EXTREMOS DEL TRIPLE EJE CARGA MENTAL-AUTONOMÍA-DESMOTIVACIÓN.....	200
Tabla 110. ACCIDENTES DE TRABAJO CON BAJA PRODUCIDOS POR MÁQUINAS-1997 .....	203
Tabla 111. RELACIÓN INVERSIONES-CALIDAD .....	208
Tabla 112. MOTIVACIÓN DE LA INVERSIÓN.....	208
Tabla 113. MAQUINARIA, MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y MEDIOS AUXILIARES DE CONSTRUCCIÓN.....	210
Tabla 114. REQUISITOS EXIGIDOS A LAS MÁQUINAS NUEVAS.....	212
Tabla 115. RELACIÓN ENTRE EL CUMPLIMIENTO DE LA REGLAMENTACIÓN SOBRE SEGURIDAD DE LAS MÁQUINAS Y LA CALIDAD .....	214
Tabla 116. PORCENTAJE DE TRABAJADORES QUE CONSIDERAN BASTANTE O MUY MOLESTOS LOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LAS CONDICIONES DE TRABAJO.....	218
Tabla 117. PORCENTAJE DE TRABAJADORES QUE CONSIDERA BASTANTE O MUY MOLESTOS LOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LAS CONDICIONES DE TRABAJO. COMPARACIÓN SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD.....	219
Tabla 118. OTRAS CARACTERÍSTICAS QUE DEFINEN A LOS GRUPOS CLUSTER .....	222



## 17. *ÍNDICE DE GRÁFICOS*

- Gráfico 1. MODELO ANALÍTICO
- Gráfico 2. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD. COMPARACIÓN 1987-1997
- Gráfico 3. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS
- Gráfico 4. DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES Y TRABAJADORAS ENTREVISTADOS POR SECTOR DE ACTIVIDAD
- Gráfico 5. DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES Y TRABAJADORAS ENTREVISTADOS EN CADA SECTOR DE ACTIVIDAD
- Gráfico 6. DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES Y TRABAJADORAS ENTREVISTADOS SEGÚN GRUPOS DE EDAD
- Gráfico 7. EXISTENCIA DE DELEGADO DE PREVENCIÓN EN CENTROS DE 6 O MÁS TRABAJADORES
- Gráfico 8. EXISTENCIA DE DELEGADO DE PREVENCIÓN EN CENTROS DE 6 O MÁS TRABAJADORES, POR TAMAÑO DE PLANTILLA
- Gráfico 9. EXISTENCIA DE COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EMPRESAS/CENTROS DE 50 O MÁS TRABAJADORES
- Gráfico 10. FRECUENCIA DE REUNIÓN DEL COMITÉ DE SEG. Y SALUD EN EMPRESAS/CENTROS DE 50 O MÁS TRABAJADORES
- Gráfico 11. EXISTENCIA DE TRABAJADOR DESIGNADO
- Gráfico 12. EXPERIENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LOS TRABAJADORES DESIGNADOS
- Gráfico 13. CENTROS DE TRABAJO QUE HAN DADO FORMACIÓN A SUS TRABAJADORES DESIGNADOS POR TAMAÑO DE PLANTILLA
- Gráfico 14. EXISTENCIA DE SERVICIO DE PREVENCIÓN PROPIO Y MANCOMUNADO
- Gráfico 15. EXISTENCIA DE SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO POR TAMAÑO DE PLANTILLA
- Gráfico 16. REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR TAMAÑO DE PLANTILLA
- Gráfico 17. ENTIDAD QUE HA REALIZADO LA EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS
- Gráfico 18. REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO DE RIESGOS EN EL PUESTO DE TRABAJO EN EL ÚLTIMO AÑO
- Gráfico 19. INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE RIESGOS REALIZADO EN EL PUESTO DE TRABAJO
- Gráfico 20. MEDIDAS ADOPTADAS TRAS EL ESTUDIO DE RIESGOS
- Gráfico 21. REALIZACIÓN DE RECONOCIMIENTOS MÉDICOS EN EL ÚLTIMO AÑO
- Gráfico 22. INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO MÉDICO EFECTUADO
- Gráfico 23. UTILIDAD DEL RECONOCIMIENTO MÉDICO EFECTUADO SEGÚN OCUPACIÓN
- Gráfico 24. ASISTENCIA A ACTIVIDADES FORMATIVAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL ÚLTIMO AÑO

- Gráfico 25. ASISTENCIA A ACTIVIDADES FORMATIVAS DE SEG. Y SALUD DURANTE EL ÚLTIMO AÑO POR TAMAÑO DE PLANTILLA
- Gráfico 26. ASISTENCIA A ACTIVIDADES FORMATIVAS DURANTE EL ÚLTIMO AÑO
- Gráfico 27. ORIENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA REALIZADA DURANTE EL ÚLTIMO AÑO
- Gráfico 28. FORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD ESPECÍFICA DEL PUESTO DE TRABAJO
- Gráfico 29. MOMENTO EN QUE SE IMPARTE LA FORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD ESPECÍFICA DEL PUESTO DE TRABAJO
- Gráfico 30. INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS Y SOBRE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN
- Gráfico 31. OBLIGATORIEDAD DE USO DE EPI'S POR SECTOR DE ACTIVIDAD
- Gráfico 32. CONTROL DEL USO DE EPI'S
- Gráfico 33. EXISTENCIA DE RIESGO DE ACCIDENTE POR RAMA DE ACTIVIDAD
- Gráfico 34. TIPOS DE RIESGO DE ACCIDENTE
- Gráfico 35. EVOLUCIÓN DE LA CAUSA “EXCESO DE CONFIANZA O COSTUMBRE” EN LAS TRES EDICIONES DE LA ENCUESTA NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO
- Gráfico 36. ORIGEN DEL RUIDO, SEGÚN ÚTIL FUNDAMENTAL DE TRABAJO
- Gráfico 37. EXPOSICIÓN A RUIDO POR RAMA DE ACTIVIDAD
- Gráfico 38. EXPOSICIÓN A RUIDO ELEVADO, POR RAMA DE ACTIVIDAD
- Gráfico 39. EXPOSICIÓN A RUIDO ELEVADO, POR RAMA DE ACTIVIDAD Y POR TIPO DE PUESTO DE TRABAJO (PERMANENTE O ALTERNO)
- Gráfico 40. EXPOSICIÓN A RUIDO POR TIPO DE PUESTO DE TRABAJO (CADENA O NO CADENA)
- Gráfico 41. EXPOSICIÓN A RUIDO SEGÚN INSTRUMENTO FUNDAMENTAL DE TRABAJO
- Gráfico 42. REALIZACIÓN DE ESTUDIO DE RIESGOS SOBRE ASPECTOS DEL RUIDO Y MEDIDAS CORRECTORAS ADOPTADAS
- Gráfico 43. UTILIZACIÓN DE PROTECTORES AUDITIVOS, POR RAMA DE ACTIVIDAD
- Gráfico 44. EXPOSICIÓN A VIBRACIONES POR RAMA DE ACTIVIDAD
- Gráfico 45. MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS TÓXICAS, POR RAMA DE ACTIVIDAD
- Gráfico 46. MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS TÓXICAS, POR TAMAÑO DE PLANTILLA
- Gráfico 47. INHALACIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS, POR RAMA DE ACTIVIDAD
- Gráfico 48. EXPOSICIÓN GLOBAL A CONTAMINANTES QUÍMICOS, POR RAMA DE ACTIVIDAD
- Gráfico 49. MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL OBLIGATORIOS Y EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS
- Gráfico 50. DISCONFORT TÉRMICO, POR SECTOR DE ACTIVIDAD
- Gráfico 51. DISCONFORT TÉRMICO, POR RAMA DE ACTIVIDAD
- Gráfico 52. DISCONFORT TÉRMICO POR INSTRUMENTO FUNDAMENTAL DE TRABAJO
- Gráfico 53. CONFORT TÉRMICO, POR PUESTO DE TRABAJO PERMANENTE O ALTERNO
- Gráfico 54. CONFORT TÉRMICO, POR PUESTO DE TRABAJO EN CADENA

- Gráfico 55. PERCEPCIÓN DEL GRADO DE HUMEDAD
- Gráfico 56. ASPECTOS DEL DISEÑO DEL PUESTO SEÑALADOS POR EL TOTAL DE ENCUESTADOS
- Gráfico 57. ASPECTOS DEL DISEÑO DEL PUESTO SEGÚN LOS SECTORES DE ACTIVIDAD
- Gráfico 58. ASPECTOS DEL DISEÑO DEL PUESTO SEGÚN EL GÉNERO DE LOS ENCUESTADOS
- Gráfico 59. ASPECTOS DEL DISEÑO SEGÚN LOS GRUPOS DE EDAD
- Gráfico 60. ASPECTOS DEL DISEÑO DEL PUESTO SEGÚN EL TAMAÑO DE LA PLANTILLA DEL CENTRO
- Gráfico 61. INSTRUMENTO FUNDAMENTAL DE TRABAJO Y DISEÑO DEL PUESTO
- Gráfico 62. POSICIÓN HABITUAL DE TRABAJO SEGÚN LOS SECTORES ESTUDIADOS
- Gráfico 63. POSICIÓN DE TRABAJO HABITUAL, SEGÚN LAS RAMAS DE ACTIVIDAD
- Gráfico 64. POSICIÓN HABITUAL DE TRABAJO, SEGÚN LA EDAD DE LOS ENCUESTADOS
- Gráfico 65. POSICIÓN DE TRABAJO HABITUAL, SEGÚN EL TAMAÑO DE PLANTILLA DEL CENTRO
- Gráfico 66. DEMANDAS FÍSICAS DEL TRABAJO EN RELACIÓN AL TIEMPO DE EXPOSICIÓN PARA EL CONJUNTO DE ENCUESTADOS
- Gráfico 67. DEMANDAS FÍSICAS, SEGÚN SECTORES (Exposiciones superiores a la media jornada)
- Gráfico 68. DEMANDAS FÍSICAS MÁS FRECUENTES SEGÚN LAS RAMAS DE ACTIVIDAD (Exposiciones superiores a media jornada)
- Gráfico 69. DEMANDAS FÍSICAS DE TRABAJO, SEGÚN LA EDAD DE LOS ENCUESTADOS
- Gráfico 70. DEMANDAS FÍSICAS SEGÚN TAMAÑO DE PLANTILLA (Exposiciones superiores a la media jornada)
- Gráfico 71. MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS
- Gráfico 72. MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS MÁS FRECUENTES EN LOS SECTORES ESTUDIADOS EN EL TOTAL DE ENCUESTADOS
- Gráfico 73. MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS MÁS FRECUENTES, POR RAMAS DE ACTIVIDAD
- Gráfico 74. MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS MÁS FRECUENTES, SEGÚN LA EDAD
- Gráfico 75. MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS MÁS FRECUENTES SEGÚN LA PLANTILLA DEL CENTRO
- Gráfico 76. INSTRUMENTO DE TRABAJO FUNDAMENTAL Y MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS MÁS FRECUENTES
- Gráfico 77. AUMENTO DEL % DE MOLESTIAS EN CUELLO CON LA EXPOSICIÓN A CIERTAS VARIABLES DEL TRABAJO
- Gráfico 78. AUMENTO DEL % DE MOLESTIAS LUMBARES CON EL TIEMPO DE EXPOSICIÓN A LAS DEMANDAS FÍSICAS
- Gráfico 79. AUMENTO DE LAS MOLESTIAS DORSALES CON LA EXPOSICIÓN A CIERTAS DEMANDAS DEL TRABAJO
- Gráfico 80. EVOLUCIÓN DE LAS MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS EN LAS TRES ENCUESTAS NACIONALES
- Gráfico 81. EVOLUCIÓN DE LAS MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS EN LAS ENCUESTAS DE 1993 Y 1998 (Industria y Servicios)

- Gráfico 82. EVOLUCIÓN DE LAS PRINCIPALES DEMANDAS FÍSICAS EN LAS ENCUESTAS DE 1993 Y 1998 (Industria y Servicios)
- Gráfico 83. EVOLUCIÓN DE LAS PRINCIPALES POSICIONES DE TRABAJO EN LAS ENCUESTAS DE 1993 Y 1998 (Industria y Servicios)
- Gráfico 84. EXIGENCIAS DE LA TAREA
- Gráfico 85. EXIGENCIAS DE LA TAREA SEGÚN PLANTILLA
- Gráfico 86. EXIGENCIAS DE LA TAREA POR SECTOR DE ACTIVIDAD
- Gráfico 87. EXIGENCIAS DE LA TAREA Y TRABAJO EN CADENA
- Gráfico 88. CANTIDAD DE TRABAJO EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES
- Gráfico 89. CANTIDAD DE TRABAJO SEGÚN SEXO
- Gráfico 90. CANTIDAD DE TRABAJO ELEVADA O MUY ELEVADA SEGÚN PLANTILLA
- Gráfico 91. TRABAJO MONÓTONO SEGÚN PLANTILLA
- Gráfico 92. SENSACIÓN DE MONOTONÍA Y TRABAJO EN CADENA
- Gráfico 93. CONSECUENCIAS DE LOS ERRORES
- Gráfico 94. DISTRIBUCIÓN DE LOS ENTREVISTADOS SEGÚN TENGAN O NO IMPEDIMENTOS PARA HABLAR CON SUS COMPAÑEROS
- Gráfico 95. CAUSAS QUE MÁS FRECUENTEMENTE ORIGINAN DIFICULTAD DE COMUNICACIÓN. COMPARACIÓN ENCT87 - ENCT 93 - ENCT 97
- Gráfico 96. NIVEL DE CONOCIMIENTOS REQUERIDOS PARA DESEMPEÑAR EL TRABAJO SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD
- Gráfico 97. NIVEL DE CONOCIMIENTOS REQUERIDOS PARA DESEMPEÑAR EL TRABAJO, SEGÚN HERRAMIENTA O INSTRUMENTO FUNDAMENTAL DE TRABAJO
- Gráfico 98. POSIBILIDAD DE APLICAR LAS CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS EN FUNCIÓN DEL TIPO DE CONTRATO
- Gráfico 99. POSIBILIDAD DE APLICAR LAS CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS, SEGÚN PUESTO O FUNCIÓN DESEMPEÑADA
- Gráfico 100. CONSIDERACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO
- Gráfico 101. TRABAJADORES QUE NUNCA PUEDEN MODIFICAR LOS ASPECTOS INDICADOS, POR SECTORES DE ACTIVIDAD
- Gráfico 102. TRABAJADORES QUE NUNCA PUEDEN MODIFICAR LOS ASPECTOS INDICADOS, POR PUESTO O FUNCIÓN DESEMPEÑADA
- Gráfico 103. PORCENTAJE DE TRABAJADORES QUE HA PROMOCIONADO EN LA EMPRESA
- Gráfico 104. EXISTENCIA DE TRABAJO NOCTURNO SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD
- Gráfico 105. DURACIÓN DE LOS CICLOS DE LOS TURNOS ROTATIVOS
- Gráfico 106. TIPO DE HORARIO SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD
- Gráfico 107. PARTICIPACIÓN DE LOS ENCUESTADOS EN DISTINTOS ÁMBITOS DE TRABAJO
- Gráfico 108. VALORACIÓN DE LOS MEDIOS PARA PRESENTAR SUGERENCIAS
- Gráfico 109. SUGERENCIAS PARA LA MEJORA DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD
- Gráfico 110. PERCEPCIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PRESTADO A LAS SUGERENCIAS REALIZADAS
- Gráfico 111. SUGERENCIAS PARA LA MEJORA DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD. ENCT 93

- Gráfico 112. PERCEPCIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN PRESTADO A LAS SUGERENCIAS REALIZADAS. ENCT 93
- Gráfico 113. DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS EN FUNCIÓN DE SI TIENEN ESTABLECIDO UN PROCEDIMIENTO DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DEL TRABAJADOR O DE SUS DELEGADOS
- Gráfico 114. DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN TENGAN O NO ESTABLECIDO UN PROCEDIMIENTO DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DEL TRABAJADOR O SUS DELEGADOS DE PREVENCIÓN, POR SECTOR DE ACTIVIDAD
- Gráfico 115. INVERSIONES EN MAQUINARIA
- Gráfico 116. INVERSIONES POR RAMAS DE ACTIVIDAD
- Gráfico 117. INVERSIONES POR TAMAÑO DE EMPRESA
- Gráfico 118. RENOVACIÓN DE MAQUINARIA
- Gráfico 119. ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA NUEVA. CUMPLIMIENTO DE LA REGLAMENTACIÓN POR RAMAS DE ACTIVIDAD
- Gráfico 120. MAQUINARIA NUEVA. CUMPLIMIENTO DE LA REGLAMENTACIÓN POR TAMAÑO DE EMPRESA
- Gráfico 121. MAQUINARIA NUEVA. CUMPLIMIENTO DE LA REGLAMENTACIÓN
- Gráfico 122. SITUACIÓN DE LAS MÁQUINAS. Octubre de 1995. (Industria y Servicios)
- Gráfico 123. PRIMER GRUPO CLUSTER “*EN GENERAL POCAS MOLESTIAS*”
- Gráfico 124. SEGUNDO GRUPO CLUSTER “*TODOS LOS ASPECTOS MOLESTOS*”
- Gráfico 125. TERCER GRUPO CLUSTER “*MOLESTIAS REFERIDAS A COMPONENTES PSICOSOCIAL, CARGA MENTAL Y POSTURA DE TRABAJO*”