

ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL SECTOR DE FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES

Enrique Sánchez Ramos
G.T.P. MADRID - I.N.S.H.T.

ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL SECTOR DE FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES

Durante 1988, se declaran en nuestro país un total de 615.084 accidentes de trabajo con baja de los cuales, 36.016 son accidentes "In-itinere". En el análisis por Sectores realizado por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de estas cifras, corresponden a la Actividad 31 del CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) 63.525, de los cuales 62.437 tienen la calificación de leves, 1.025 la de graves y 63 la de mortales. Estas cifras se refieren a la actividad de "Transformados metálicos", sin desagregar las distintas ramas de actividad dentro del Sector y una vez que han sido depurados partes de accidentes repetidos así como recaídas de accidentes anteriores.

En el mismo Sector de actividad en la provincia de Madrid, se produjeron 9.727 accidentes con baja, de los cuales 9.585 fueron leves, 131 graves y 11 mortales, tal como aparece en el *Cuadro 1*.

El volumen de partes permitió el tratamiento informático de los accidentes correspondientes a la Actividad 314 producidos en la Comunidad Autónoma de Madrid, enten-

CUADRO 1

ACTIVIDAD TRANSFORMADOS METALICOS (C.N.A.E. - 31)				
	LEVES	GRAVES	MORTALES	TOTAL
1. Nacional	65.253	1.072	68	66.393
2. Profincial	9.585	131	11	9.727
% 2 sobre 1	14,69	12,22	16,17	14,65

diendo que los resultados obtenidos son superponibles a nivel nacional, pudiéndose considerar representativo de lo que ocurre en el Sector ya que los accidentes, en principio, no presentan grandes diferencias geográficas ni en el estudio realizado se han podido observar éstas, entre las industrias de las distintas regiones analizadas. Hay que hacer constar que en el análisis no se han tenido en consideración ni los accidentes "In-itinere" ni aquellos accidentes de tráfico ocurridos por desplazamientos durante la jornada laboral y por motivos de trabajo; sólo se han analizado aquellos accidentes ocurridos en el Centro de trabajo y que han causado baja. Las cifras se expresan en el *Cuadro 2*.

**CUADRO 2
COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID**

AÑO 1988	LEVES	GRAVES	MORTALES
Actividad 314	478	21	4

Para el análisis se procedió a la grabación de los datos que aparecen en el modelo oficial de parte de accidente establecido por la Orden de 16 de Diciembre de 1987, actualmente vigente. Se procedió al análisis de los datos referentes a: mes de producción; día de la semana; plantilla de las empresas; edad del accidentado; antigüedad en el puesto de trabajo; forma y agente material; tipo de contrato; parte del cuerpo lesionada y forma de la lesión.

El análisis de accidentes producidos por mes indica que en los cuatro últimos meses del año se produjeron menos accidentes, existiendo dos meses (noviembre y diciembre) sin accidentes; sin embargo, en el mismo período de tiempo se registra el 42,80% de los accidentes graves. *Cuadro 3*.

CUADRO 3

ACCIDENTES LEVES, GRAVES Y MORTALES ACTIVIDAD 314						
MES	LEVES		GRAVES		MORTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Enero	42	8,79	1	4,76	0	0,00
Febrero	78	16,32	2	9,52	0	0,00
Marzo	85	17,77	1	4,76	1	25,00
Abril	71	14,85	1	4,76	1	25,00
Mayo	54	11,30	2	9,52	0	0,00
Junio	30	6,28	1	4,76	1	25,00
Julio	41	8,58	2	9,52	1	25,00
Agosto	67	14,02	2	9,52	0	0,00
Septiembre	7	1,46	4	19,07	0	0,00
Octubre	3	0,63	3	14,29	0	0,00
Noviembre	0	0,00	1	4,76	0	0,00
Diciembre	0	0,00	1	4,76	0	0,00
TOTALES	478	100,00	21	100,00	4	100,00

El hecho tiene una explicación difícil y probablemente coyuntural.

En cuanto a día de la semana, y en el caso de accidentes leves, son lunes y martes, con pequeñas diferencias, los que presentan mayor número de accidentes mientras que el 47,6% de los graves se produjeron en jueves. El análisis realizado sobre la totalidad de accidentes producidos en Madrid no ha mostrado ningún tipo de diferencia estadísticamente significativa para ninguno de los días de la semana, excepto sábados y domingos, consecuencia lógica de la actividad disminuida, ya que el tipo de jornada que habitualmente se realiza es el normal, con descanso a partir del sábado. *Cuadro 4.*

La relación entre número de accidentes y plantilla de las empresas se refleja en el cuadro 5 donde se aprecia, con

CUADRO 4

ACCIDENTES LEVES, GRAVES Y MORTALES ACTIVIDAD 314						
DÍA SEMANA	LEVES		GRAVES		MORTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Lunes	102	21,34	4	19,05	1	25,00
Martes	107	21,38	2	9,52	1	25,00
Miércoles	92	19,25	3	14,29	0	0,00
Jueves	80	16,74	10	47,62	1	25,00
Viernes	87	18,20	2	9,52	1	25,00
Sábado	9	1,88	0	0,00	0	0,00
Domingo	1	0,21	0	0,00	0	0,00
TOTALES	478	100,00	21	100,00	4	100,00

respecto a los accidentes leves, que el 43,09% ocurren en empresas que tienen entre 6 y 25 trabajadores. Llama la atención que en el sector de las empresas mayores de 100 trabajadores, tan sólo se produce el 10,26% de los accidentes leves y ninguno calificado como grave o mortal, no obstante dar empleo al 24,17% de los trabajadores del sector. Todos los accidentes mortales analizados ocurren en empresas de menos de 50 trabajadores y también el 66,6% de los graves y muy graves. *Cuadro 5.*

Los datos de accidentes en relación con los grupos de edad se presenta a continuación. En el caso de los accidentes leves, el grupo de edad entre 20 y 30 años (25,5% del total) sufre el 29% de los mismos. Los accidentes mortales en dos casos (50%) ocurren en trabajadores mayores de 50 años y uno de ellos es debido a infarto. Esta circunstancia es reflejo de lo que ocurre a nivel general, pues se ha encontrado en Madrid que el 37,6% de los accidentes mortales ocurridos en el Centro de trabajo corresponden a patologías no traumáticas y que el 65,7% de las mismas ocurren en el intervalo de edad entre 45 y 59 años (23 de 35). *Cuadro 6.*

CUADRO 5

ACCIDENTES ACTIVIDAD 314 - MADRID -										
INTERVALO PLANTILLA	LEVES		GRAVES		MORTALES		Nº EMPRESAS		Nº TRAB.	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< de 6	41	8,57	4	19,04	1	25,00	519	59,80	1.199	12,08
6 a 25	206	43,09	6	28,58	1	25,00	272	31,33	3.168	31,89
26 a 50	97	20,29	4	19,04	2	50,00	47	5,42	1.647	16,58
51 a 100	43	9,00	4	19,04	0	0,00	22	2,53	1.518	15,28
101 a 500	44	9,21	0	0,00	0	0,00	7	0,80	1.346	13,55
> de 500	5	1,05	0	0,00	0	0,00	1	0,12	1.055	10,62
Desconocida	42	8,79	3	14,30	0	0,00	0	0,00	-	-
TOTALES	478	100,00	21	100,00	4	100,00	868	100,00	8.833	100,00

CUADRO 6

ACCIDENTES LEVES, GRAVES Y MORTALES ACTIVIDAD 314						
EDAD	LEVES		GRAVES		MORTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
16 a 19	47	9,83	2	9,52	0	0,00
20 a 24	58	12,13	3	14,30	0	0,00
25 a 29	81	16,96	2	9,52	1	25,00
30 a 34	61	12,76	4	19,05	0	0,00
35 a 39	72	15,06	2	9,52	1	25,00
40 a 44	70	14,64	2	9,52	0	0,00
45 a 49	39	8,16	4	19,05	0	0,00
50 a 54	26	5,44	1	4,76	2	50,00
55 a 59	20	4,18	0	0,00	0	0,00
60 a 64	4	0,84	1	4,76	0	0,00
> de 65	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTALES	478	100,00	21	100,00	4	100,00

CUADRO 7

ACCIDENTES LEVES, GRAVES Y MORTALES ACTIVIDAD 314						
AGENTE MATERIAL	LEVES		GRAVES		MORTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
056	188	39,33	5	23,82	0	0,00
055	19	3,97	0	0,00	0	0,00
260	10	2,09	0	0,00	0	0,00
330	14	2,93	0	0,00	0	0,00
400	5	1,05	1	4,76	1	25,00
026	6	1,26	0	0,00	0	0,00
037	8	1,67	0	0,00	0	0,00
440	3	0,63	1	4,76	0	0,00
360	9	1,88	0	0,00	0	0,00
014	5	1,05	0	0,00	0	0,00
420	2	0,42	1	4,76	0	0,00
010	7	1,46	0	0,00	1	25,00
Otros	202	42,26	13	61,90	2	50,00
TOTALES	478	100,00	21	100,00	4	100,00

AGENTE MATERIAL:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 056: Productos metálicos. | 055: Productos empaquetados. |
| 260: Herramientas manuales. | 330: Equipos de soldadura. |
| 400: Máquinas no incluidas en código. | 037: Polvo. |
| 026: Superficies de tránsito. | 014: Almacenes en general. |
| 440: Tornos sin especificar. | 360: Mobiliario en general. |
| 420: Presas sin especificar. | 010: Agentes sin especificar. |

CUADRO 8

ACCIDENTES LEVES, GRAVES Y MORTALES ACTIVIDAD 314						
FORMA	LEVES		GRAVES		MORTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
09	125	26,16	2	9,52	0	0,00
10	108	22,59	0	0,00	0	0,00
13	73	15,27	0	0,00	0	0,00
03-04-05	47	9,83	4	19,05	1	25,00
01-02	43	9,00	6	28,58	1	25,00
11	41	8,58	5	23,81	0	0,00
06-07-08	33	6,90	0	0,00	0	0,00
21	0	0,00	2	9,52	0	0,00
16	0	0,00	1	4,76	1	25,00
00	0	0,00	0	0,00	1	25,00
Otras	8	1,67	1	4,76	0	0,00
TOTALES	478	100,00	21	100,00	4	100,00

FORMA ACCIDENTE:

- 09: Golpes por objetos o herramientas.
 10: Proyecciones.
 13: Sobreesfuerzos.
 03-04-05: Caídas de objetos.
 01-02: Caída al mismo o distinto nivel.
 11: Atrapamientos por o entre objetos.
 06-07-08: Choques contra objetos.
 21: Incendios.
 16: Exposición a contactos eléctricos.
 00: Patologías no traumáticas.

Los accidentes analizados por agente material colocan, en primer lugar, a los "productos metálicos" seguidos de "los productos empaquetados". Al ser el listado de agentes muy extenso sólo se han considerado aquellos que habían producido más de un accidente leve, conservando el mismo grupo para graves y mortales, aunque en el caso de graves el capítulo de "otros agentes materiales" representa el 61,90%

Para los accidentes leves, "los productos metálicos" representan el 39,3%: este mismo agente material estudiado sobre el total de accidentes de la Comunidad de Madrid, en todas las actividades, representa sólo el 12,66% en el caso de los accidentes leves y el 5,53% cuando se trata de graves y mortales.

A continuación de "los productos metálicos" se encuentran "los productos empaquetados", seguidos de "las herramientas manuales" y "los equipos de soldadura". Cuadro 7.

El análisis de los cuadros correspondientes a la forma colocan en primer lugar a "los golpes por objetos o herramientas", provocando el 26,15% de los accidentes leves y 9,52% de los graves, 25,45% si se consideran en conjunto.

CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD

CUADRO 9

ACCIDENTES LEVES, GRAVES Y MORTALES ACTIVIDAD 314						
INTERVALO ANTIGÜEDAD	LEVES		GRAVES		MORTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< de 6 meses	131	27,41	3	14,28	0	0,00
6 a 12 meses	71	14,85	5	23,81	1	25,00
13 a 60 meses	121	25,31	5	23,81	1	25,00
> de 60 meses	155	32,43	8	38,10	2	50,00
TOTALES	475	100,00	21	100,00	4	100,00

"Las proyecciones" con un 22,59% ocupan el segundo lugar; es interesante destacar que, cuando se analiza la parte del cuerpo lesionada, los ojos, con un 23%, ocupan también el segundo lugar después de las manos. En el análisis realizado sobre el total de accidentes en todas las actividades los ojos sólo representan el 9% ocupando el

CUADRO 10

ACCIDENTES LEVES, GRAVES Y MORTALES ACTIVIDAD 314						
TIPO CONTRATO	LEVES		GRAVES		MORTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
01	232	48,54	12	57,15	4	100,00
02	93	19,46	2	9,52	0	0,00
22	56	11,72	2	9,52	0	0,00
14	49	10,25	3	14,29	0	0,00
15	6	1,26	0	0,00	0	0,00
03-23	2	0,42	0	0,00	0	0,00
04-24-34	2	0,42	0	0,00	0	0,00
05-25	0	0,00	0	0,00	0	0,00
06-26-36	2	0,42	0	0,00	0	0,00
07-27-37	21	4,37	1	4,76	0	0,00
Otros	15	3,14	1	4,76	0	0,00
TOTALES	475	100,00	21	100,00	4	100,00

TIPO DE CONTRATO:

- 01: Contrato ordinario por tiempo indefinido.
- 02: Contrato temporal ordinario.
- 22: Como medida de fomento del empleo.
- 14: Contrato por obra o servicio determinado.
- 15: Contrato eventual.
- 03-23: Contrato a tiempo parcial por tiempo indefinido.
- 04-24-34: Contrato a tiempo parcial por tiempo determinado.
- 05-25: Contrato a tiempo parcial de relevo.
- 06-26-36: Contrato en prácticas.
- 07-27-37: Contrato para la formación.

cuarto lugar. (Ver informe Sinesra cad Madrid 1989.) Cuadro 8.

A continuación se presenta el cuadro correspondiente a antigüedad en la empresa de los trabajadores y número de accidentes. De su observación se desprende que los trabajadores con más de 5 años en la empresa sufren el 32% de los accidentes y aquellos con menos de 6 meses el 27,40%. Cuadro 9.

Del análisis del tipo de contrato se desprende que el 48,53% de los accidentes ocurren entre trabajadores con contrato ordinario por tiempo indefinido (Código 01), cifra que concuerda con la que se encuentra cuando se considera la totalidad de accidentes en todas las actividades (Madrid Accidentalidad 1989: 47-51).

Los trabajadores con contrato tipo 02 y 22 sufren el 31,17% de accidentes, para una población que, teóricamente, representa el 26,4% de total de contratos en Madrid (Fuente INEM). Cuadro 10.

Llama la atención que el 10,25% de los accidentes ocurren en trabajadores sujetos a contratos por obra o servicio terminado, un tipo de contrato frecuente en el Sector

CUADRO 11

ACCIDENTES LEVES, GRAVES Y MORTALES ACTIVIDAD 314						
TIPO LESION	LEVES		GRAVES		MORTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
37-38	107	22,38	4	19,05	0	0,00
40-41	104	21,76	0	0,00	0	0,00
31-32	98	20,50	0	0,00	0	0,00
35-39	83	17,36	6	28,57	1	25,00
30	43	9,00	4	19,05	0	0,00
33	31	6,49	0	0,00	0	0,00
42	7	1,46	4	19,05	0	0,00
36	0	0,00	2	9,52	0	0,00
46	0	0,00	0	0,00	1	25,00
48	5	1,05	0	0,00	1	25,00
49	0	0,00	0	0,00	1	25,00
TOTALES	475	100,00	21	100,00	4	100,00

TIPO DE LESION:

- 37-38: Heridas y traumatismos
- 40-41: Cuerpos extraños en ojos y conjuntivitis.
- 31-32: Luxaciones, esguinces y distensiones.
- 35-39: Conmociones, contusiones y aplastamientos.
- 30: Fracturas.
- 33: Lumbalgias.
- 42: Quemaduras.
- 36: Amputaciones y pérdida del globo ocular.
- 46: Efectos de la electrocución
- 48: Lesiones múltiples
- 49: Patologías no traumáticas

de la Construcción, pero más raro en otros sectores de actividad y que habla de la relación entre este sector y la construcción y de cambios en la estructura de la mano de obra de un sector tradicionalmente estable.

El tipo de lesión que se presenta en esta actividad precisa de un análisis independiente de los accidentes leves y otro de los graves y mortales.

"Las heridas y traumatismos" ocupan el primer lugar en los accidentes leves seguida de "cuerpos extraños en los ojos y las conjuntivitis", mientras que en los graves y mortales "las fracturas", "quemaduras" y "otros traumatismos" son los tipos de lesión más frecuente. Hay que destacar que el 21,75% de las lesiones son "cuerpos extraños en los ojos y conjuntivitis", y que éstas se consideran siempre como accidentes leves y que, entre los accidentes graves, 2 casos de 21 (9,52%) se corresponde con amputaciones o pérdida del globo ocular. Ya se ha puesto de manifiesto en otro punto la importancia de la proyección de partículas como forma en la producción de accidentes y, al hablar de la parte del cuerpo lesionada, veremos cómo los ojos son uno de los órganos diana donde se manifiestan los riesgos detectados en el sector. Este hecho tiene una gran importancia desde el punto de vista preventivo, pues permite el orientar las campañas de prevención hacia objetivos concretos. Cuadro 11.

Los cuadros donde se analiza la parte del cuerpo lesionada, muestran una mayor incidencia en "manos y miembros superiores" (39,33%), seguida de "ojos" (23,03%), y

CUADRO 12

ACCIDENTES LEVES, GRAVES Y MORTALES ACTIVIDAD 314						
PARTE LESIONADA	LEVES		GRAVES		MORTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
67-68	188	39,34	13	61,90	0	0,00
62	110	23,01	0	0,00	0	0,00
69-70	87	18,20	2	9,52	0	0,00
64-65	61	12,76	1	4,76	1	25,00
60-61-63	24	5,02	1	4,76	0	0,00
71	7	1,46	4	19,06	2	50,00
72	0	0,00	0	0,00	1	25,00
Otras	1	0,21	0	0,00	0	0,00
TOTALES	478	100,00	21	100,00	4	100,00

PARTE DEL CUERPO:

- 67-68: Manos y miembros superiores.
- 62: Ojos.
- 69-70: Pies y miembros inferiores.
- 64-65: Tórax, espalda, costados, región lumbar y abdomen.
- 60-61-63: Cráneo, cara excepto ojos y cuello.
- 71: Lesiones múltiples.
- 72: Organos internos.

CUADRO 13

ACCIDENTES LEVES, GRAVES Y MORTALES ACTIVIDAD 314 POR AGENTE MATERIAL Y FORMA							
FORMA	AGENTE MATERIAL					TOTALES	
	056	055	330	260	OTRAS	Nº	%
	10	46	0	11	0	51	108
09	48	1	1	7	70	127	25,45
13	38	13	1	2	19	73	14,63
03-04-05	27	3	0	1	20	51	10,22
11	11	0	0	0	35	46	9,22
Otras	20	2	0	1	71	94	18,84
TOTALES	180	19	13	11	266	489	100,00

FORMA:

- 10: Proyecciones.
- 09: Golpes por objetos o herramientas.
- 13: Sobreesfuerzos.
- 03-04-05: Caídas de objetos.
- 11: Atrapamientos por o entre objetos.

AGENTE MATERIAL:

- 056: Productos metálicos.
- 055: Productos empaquetados.
- 330: Equipos de soldadura.
- 260: Herramientas manuales.

"pies y miembros inferiores" (18,02%). Estas cifras que se alejan de los estudios clásicos (ver el Trabajo en el Mundo O.I.T.) ponen de manifiesto una condición peligrosa que afecta a ojos y manos y miembros superiores con preferencia sobre otras partes del cuerpo. Cuadro 12.

Las cifras que normalmente se presentan al considerar todos los accidentes de todas las actividades son de un 6% a un 11% para los ojos y entre un 35% y un 49% para manos y miembros superiores, según los países.

Se ha de insistir de nuevo en la importancia de este dato desde el punto de vista de la prevención.

El cuadro donde se combinan "forma" y "agente material", muestra cómo son los productos metálicos proyectados, los responsables de una mayoría de los accidentes, conjuntamente con los golpes y los sobreesfuerzos. Cuadro 13.

CONCLUSIONES

Aunque al comentar cada uno de los cuadros presentados se ha realizado el análisis de las circunstancias más destacables que a su vez son consecuencia de los riesgos existentes en el Sector, de forma global se debe poner de manifiesto que es ésta una de las actividades con unas ci-

fras globales y unos índices de accidentalidad más altos dentro del sector industrial, circunstancia fácilmente explicable por el tipo de materiales que se manejan, agresivos entre sí por sus características de peso, dureza, tamaño y circunstancias que lo rodean, así como por el tipo de maquinaria usada para su manipulación.

Rebarbadoras, amoladoras, cizallas, etc., son también agresores en potencia que no en pocas ocasiones terminan desencadenando el accidente.

La renovación tecnológica, indispensable, si se hace con una concepción desde la Seguridad, es un método preventivo primordial junto con la actuación puntual sobre aquellos riesgos que se han manifestado como de mayor relieve.

Una actuación global de mejora de las condiciones de trabajo en general, así como una concienciación de los trabajadores, son prácticamente las únicas formas de luchar contra "los golpes por, contra o con objetos metálicos". Igualmente esta misma actuación, junto con una modernización y protección de equipos que eviten "la proyección de fragmentos", se traducirá en una acción eficaz sobre las 3/4 partes de las situaciones de riesgo. Para el caso concreto de la vista, el uso de las pantallas y gafas protectoras convenientemente homologadas, servirá tanto frente a las radiaciones producidas por los distintos tipos

de soldadura, como para proteger a los ojos de la acción agresiva de los fragmentos proyectados durante el proceso de trabajo.

ENFERMEDADES PROFESIONALES

Por lo que respecta a las Enfermedades Profesionales, las cifras que se declaran en nuestro país carecen de relevancia y no son significativas en absoluto de la patología profesional que, por otra parte, se detecta en los reconocimientos médicos que realiza el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y cuyas cifras se recogen en las distintas Memorias de Actividades del citado Instituto Nacional y que rondan el 5% de los trabajadores reconocidos. En estas circunstancias, el que para esta actividad se presenten en la Comunidad Autónoma de Madrid 15 partes de baja por Enfermedad Profesional durante un año, consideramos que no refleja, en absoluto, la realidad. Este hecho es extensible a cualquier sector de actividad y nos indica que, por lo menos en el aspecto informativo, al capítulo de la patología profesional no se le presta interés en el modelo sanitario.

Sobre CONDICIONES DE TRABAJO

"Tiene toda la información."

Ofrece la actualidad sobre Medicina e Higiene del Trabajo, Seguridad y Ergonomía aparecida en más de 150 revistas y textos especializados de todo el mundo, así como las disposiciones legales en estas materias que va publicando el Boletín Oficial del Estado y el Diario de las Comunidades Europeas.

Solicite ejemplar de muestra GRATUITO llamando al Teléf: (93) 280 01 02, Ext. 1106, ó por escrito a: INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO. C/ Dulcet, 2-10 - 08034 Barcelona.

Suscripción anual (12 números) 3.000 Ptas. (+ 6% IVA)

