

RIESGOS LABORALES ESPECÍFICOS SECTOR MUEBLE

2 Julio de 2013

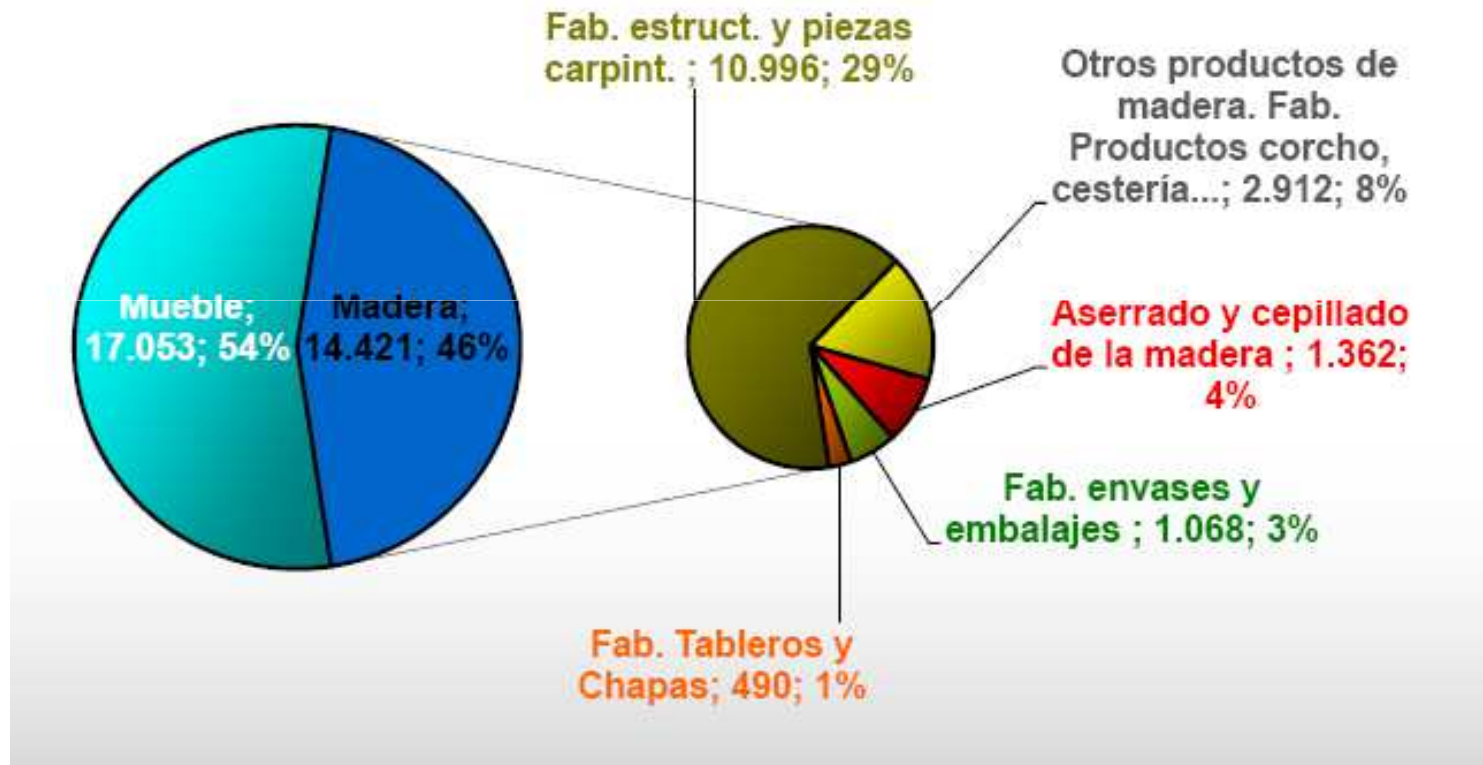
Cristina Montero Pita

Ingeniera Industrial

Técnico de Prevención de Riesgos Laborales

DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

AÑO 2010. NÚMERO EMPRESAS POR ACTIVIDAD:



Fuente: "Sector de la Madera en España". Víctor González UPM. 2011

DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

Evolución del número de empresas en el sector madera y fabricación de muebles en España

CNAE 93					
AÑO	CNAE 20 Madera	%	CNAE 36 Mueble	%	Total
2000	19.516	48	21.260	52	40.776
2001	19.274	47	21.404	53	40.678
2002	18.882	47	21.490	53	40.372
2003	18.346	46	21.485	54	39.831
2004	17.945	46	21.280	54	39.225
2005	17.312	45	20.955	55	38.267
2006	16.987	45	20.671	55	37.658
2007	16.522	45	20.259	55	36.781
CNAE 2009					
AÑO	CNAE 16 Madera	%	CNAE 31 Mueble	%	Total
2008	16.572	45	19.581	54	36.153
2009	15.748	46	18.476	53	34.224
2010	14.421	45	17.053	54	31.474

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

2008-2010:  13% N° EMPRESAS DEL SECTOR

DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

Evolución del empleo en el sector madera y fabricación de muebles en España

CNAE 93					
AÑO	CNAE 20 Madera	%	CNAE 36 Mueble	%	Total
2000	103.182	44	133.008	56	236.190
2001	105.105	44	134.130	56	239.235
2002	103.734	44	134.043	56	237.777
2003	101.886	43	134.616	57	236.502
2004	100.326	42	136.142	58	236.468
2005	97.596	42	135.827	58	233.423
2006	98.236	42	133.362	58	231.598
2007	92.835	42	125.718	58	218.553
CNAE 2009					
AÑO	CNAE 16 Madera	%	CNAE 31 Mueble	%	Total
2008	82.700	40	126.000	60	208.700
2009	61.600	39	97.600	61	159.200
2010	68.981	45	85.249	55	154.230

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.



2008-2010: DISMINUYE 17%



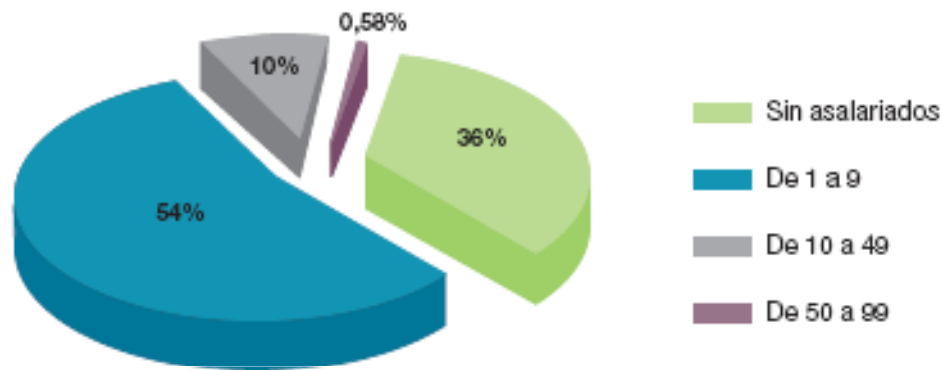
DISMINUYE 32%



DISMINUYE 26%

DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

Distribución porcentual del número de empresas según el estrato de asalariados en el año 2010

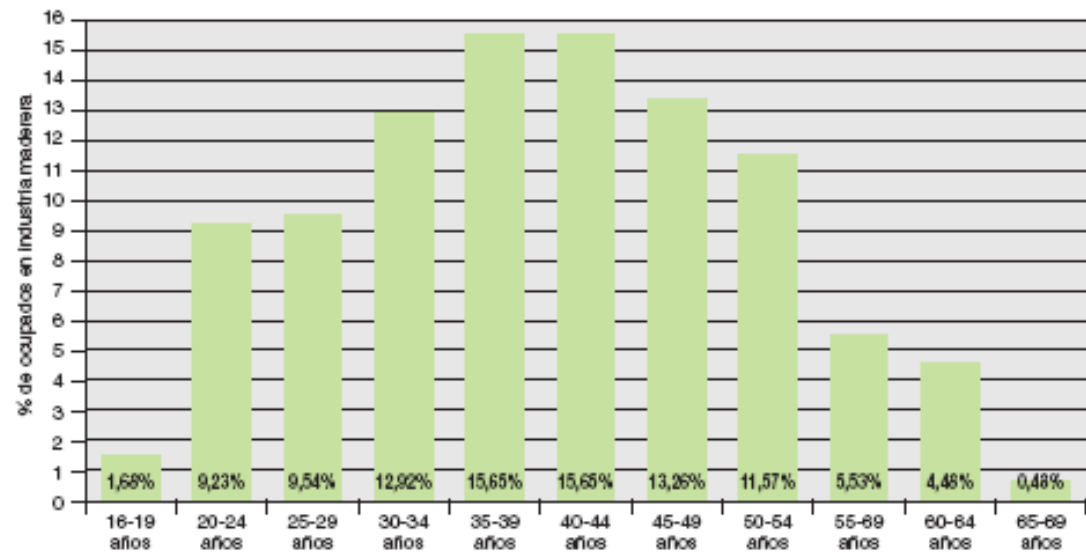


PREDOMINIO DE LA PYME

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

EDAD MEDIA ENTORNO A 40 AÑOS

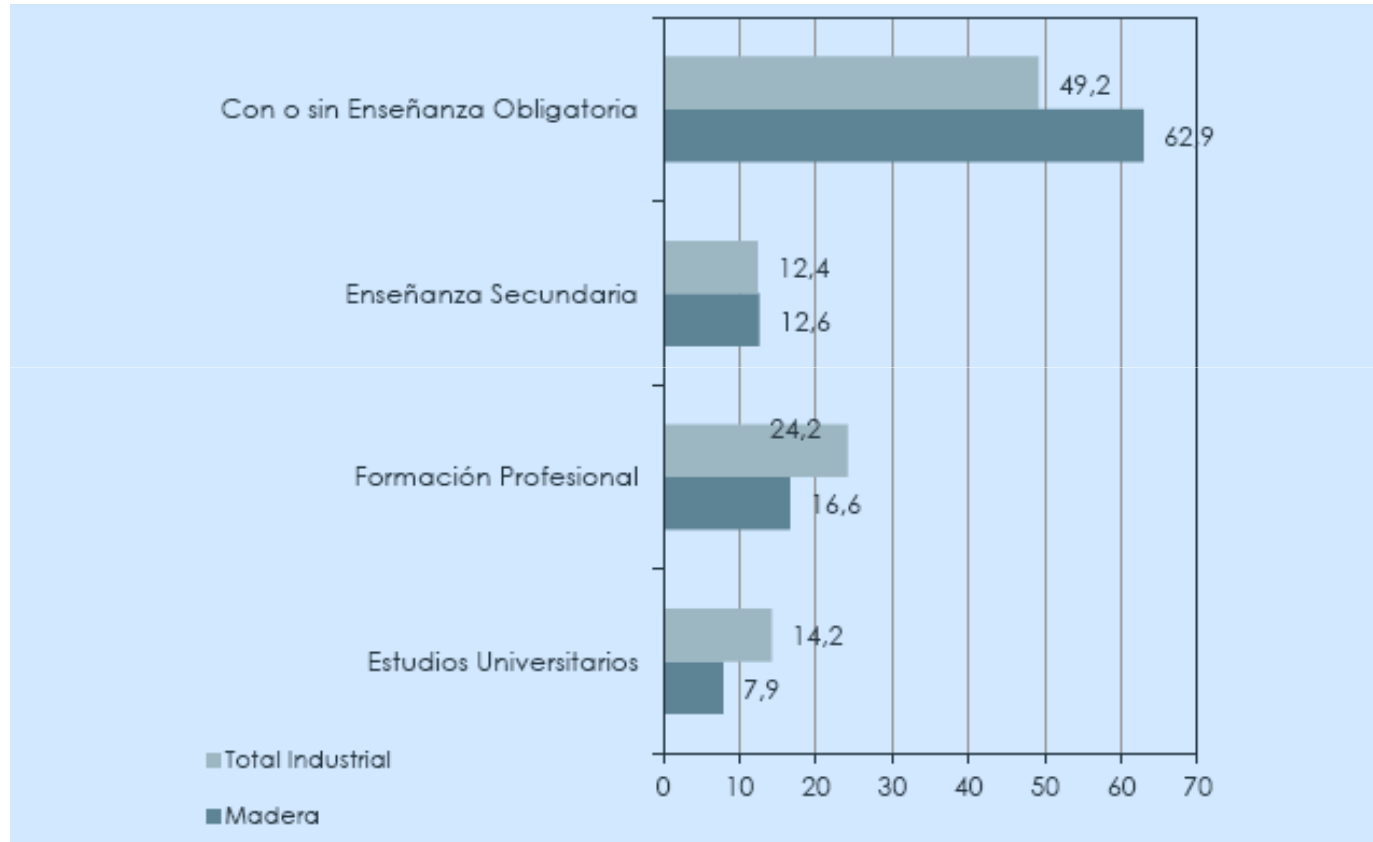
Distribución de ocupados en la industria de la madera por grupos de edad en el año 2010



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

Distribución del empleo del sector de la madera según nivel de formación y comparativa con el sector industrial, promedio 2008-2010



Fuente: "La Industria de la madera en España: situación actual y perspectivas". Observatorio industrial del sector de la madera. 2011

PREDOMINIO PERSONAL POCO FORMADO

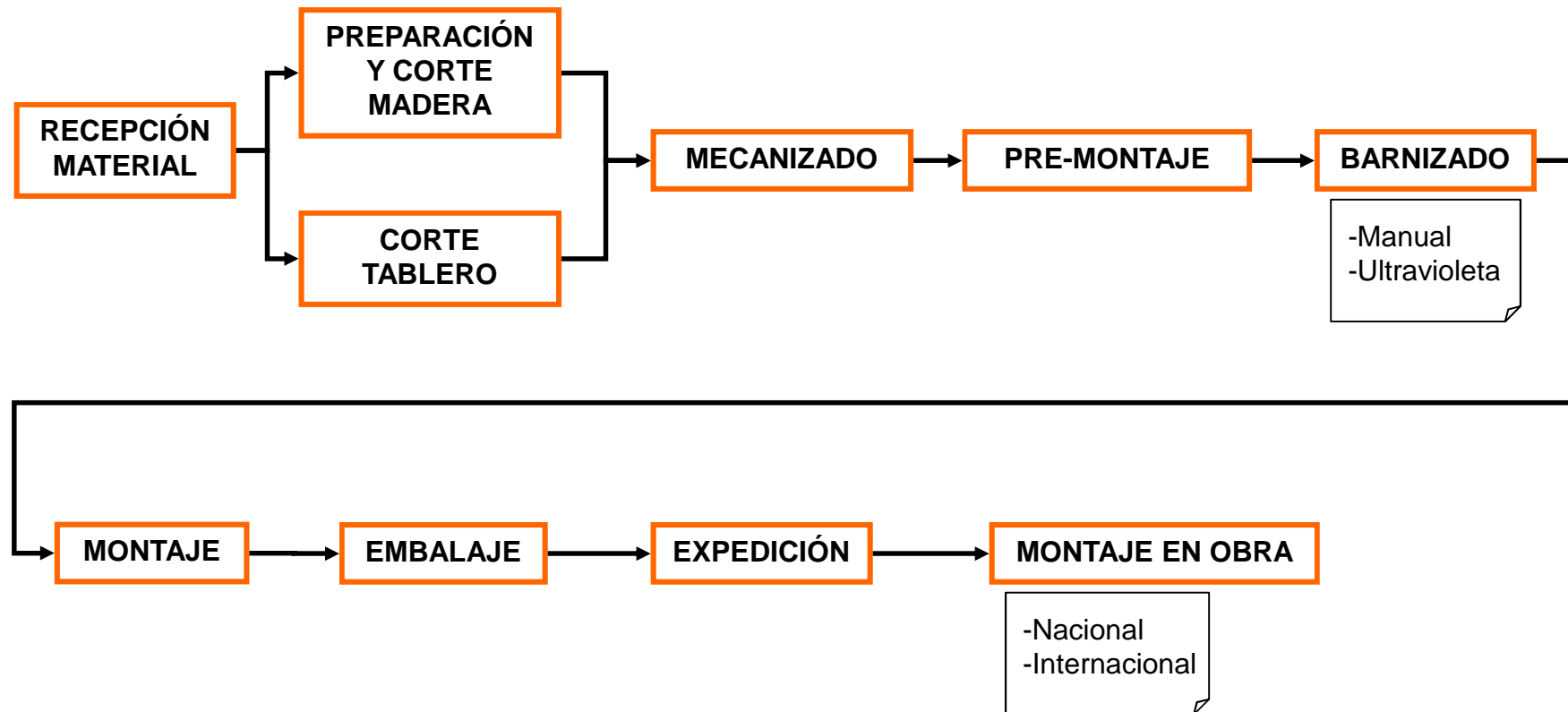
PRESENTACIÓN EMPRESA CASO PARTICULAR

Nº Trabajadores = 120

Superficie fábrica = 16.000m²

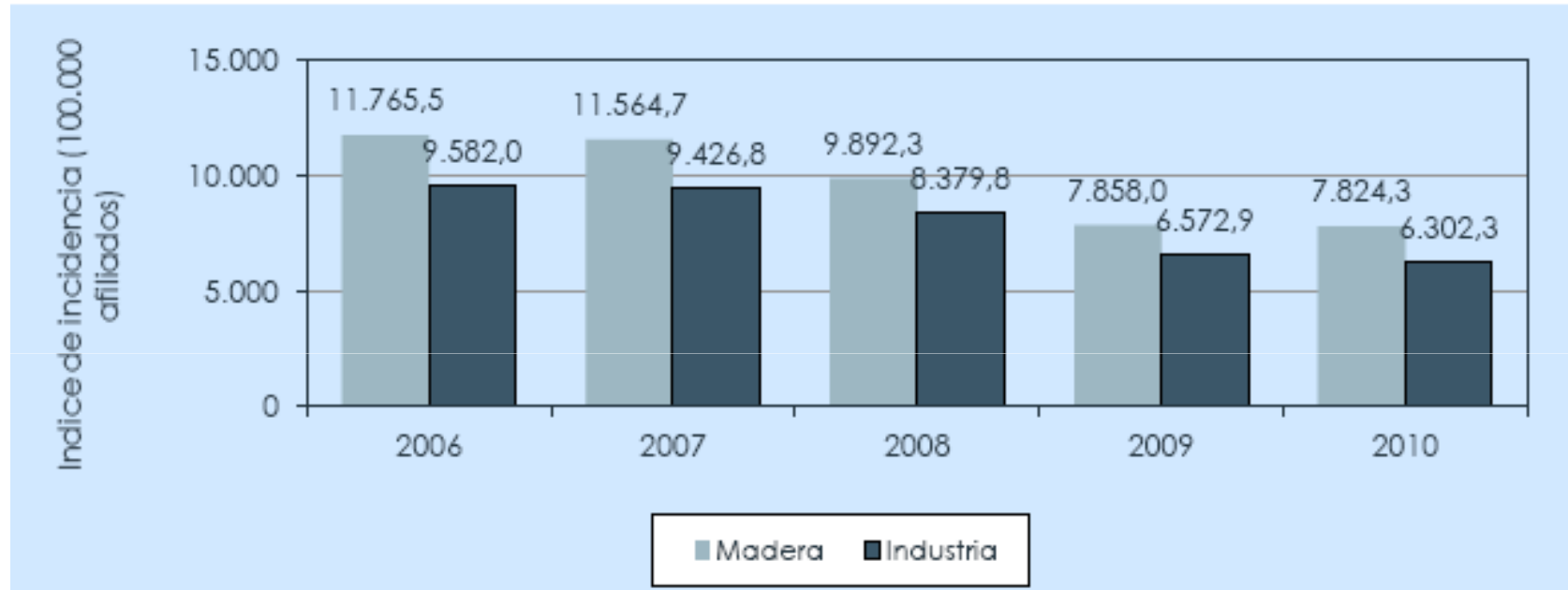
Modalidad Prevención = Servicio Prevención Ajeno (SPA) + Técnico de Prevención de Empresa

PROCESO:



SINIESTRALIDAD SECTOR MADERA

EVOLUCIÓN ÍNDICE INCIDENCIA SECTOR MADERA 2006-2010



ÍNDICE INCIDENCIA:

$$I.I. = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes}}{N^{\circ} \text{ trabajadores}} \cdot 100000$$

SINIESTRALIDAD SECTOR MADERA

Accidentes de trabajo por forma o contacto con la que se produjeron

Forma o contacto con la que se produjo el accidente	2006	2007	2008	2009	2010
Contacto con un "agente material" cortante (cuchillo u hoja)	37.395	51.901	47.911	35.995	34.373
Contacto con un "agente material" punzante (clavo o herramienta)	9.084	13.032	11.290	7.750	6.942
Contacto con un "agente material" que arañe (rallador, lija, tabla no cepillada, etc.)	5.339	7.024	6.131	4.077	3.594
Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro - Sin especificar	71.415	35.595	20.257	13.514	11.222
Sobreesfuerzo físico sobre el sistema musculoesquelético	302.834	326.835	293.158	231.794	215.773
Choque o golpe contra un objeto que cae	50.134	57.147	47.707	34.632	31.982
Amputación, seccionamiento de un miembro, mano o dedo	1005	482	301	254	404
Quedar atrapado, aplastado, sufrir amputación, sin especificar	3.787	4.287	3.658	2.601	2.124

Fuente: Ministerio de Trabajo e Inmigración.

El **sobreesfuerzo físico es la principal causa de accidentes** laborales en todas la actividades del sector → **Motivos**: no se consideran adecuadamente los aspectos ergonómicos, los reconocimientos no son efectivos para detectar estos problemas y prevenirlos

RIESGOS LABORALES ESPECÍFICOS SECTOR MUEBLE

SINIESTRALIDAD SECTOR MADERA

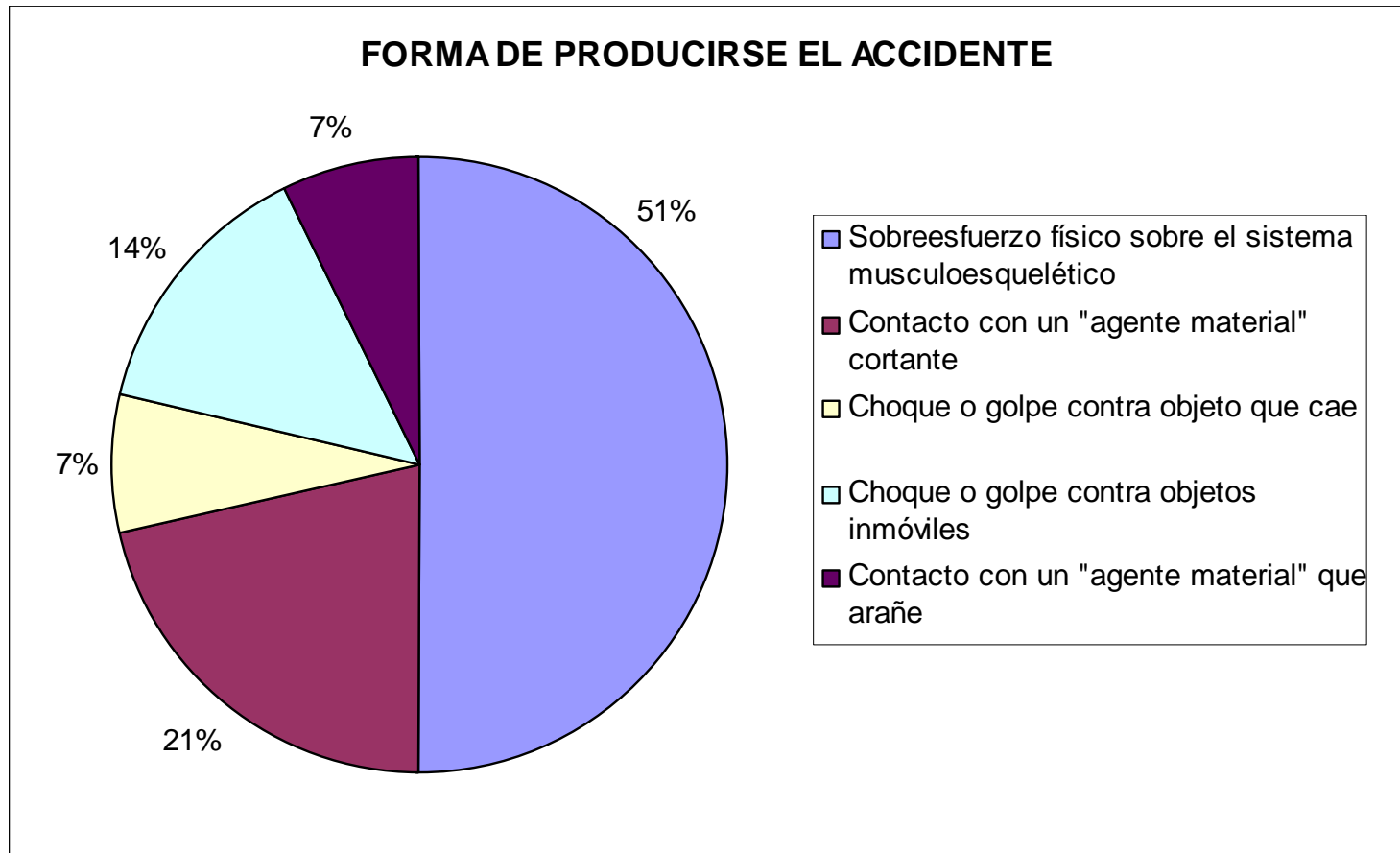
Accidentes con baja en jornada de trabajo en el sector maderero, según descripción de la lesión

Sector	Total	Heridas y lesiones superficiales	Fracturas de huesos sin especificar	Dislocaciones, esguinces y torceduras	Amputaciones traumáticas (pérdida de partes del cuerpo)	Conmociones y lesiones internas	Quemaduras, escaldaduras, congelación	Envenenamiento e infecciones
AÑO 2009								
Industria de la madera	5.080	2.281	343	1.848	50	266	36	8
Fabricación de muebles	4.588	1.971	275	1.828	35	247	29	8
AÑO 2008								
Industria de la madera	11.222	5.172	750	4.094	104	481	82	12
Fabricación de muebles	12.740	5.180	722	5.287	91	699	150	20
AÑO 2007								
Industria de la madera	14.397	6.791	909	5.012	156	722	97	
Fabricación de muebles	15.745	6.913	873	6.065	107	883	176	
AÑO 2006								
Industria de la madera	16.026	7.198	988	4.977	200	758	103	11
Fabricación de muebles	17.223	6.935	962	5.941	107	963	164	18

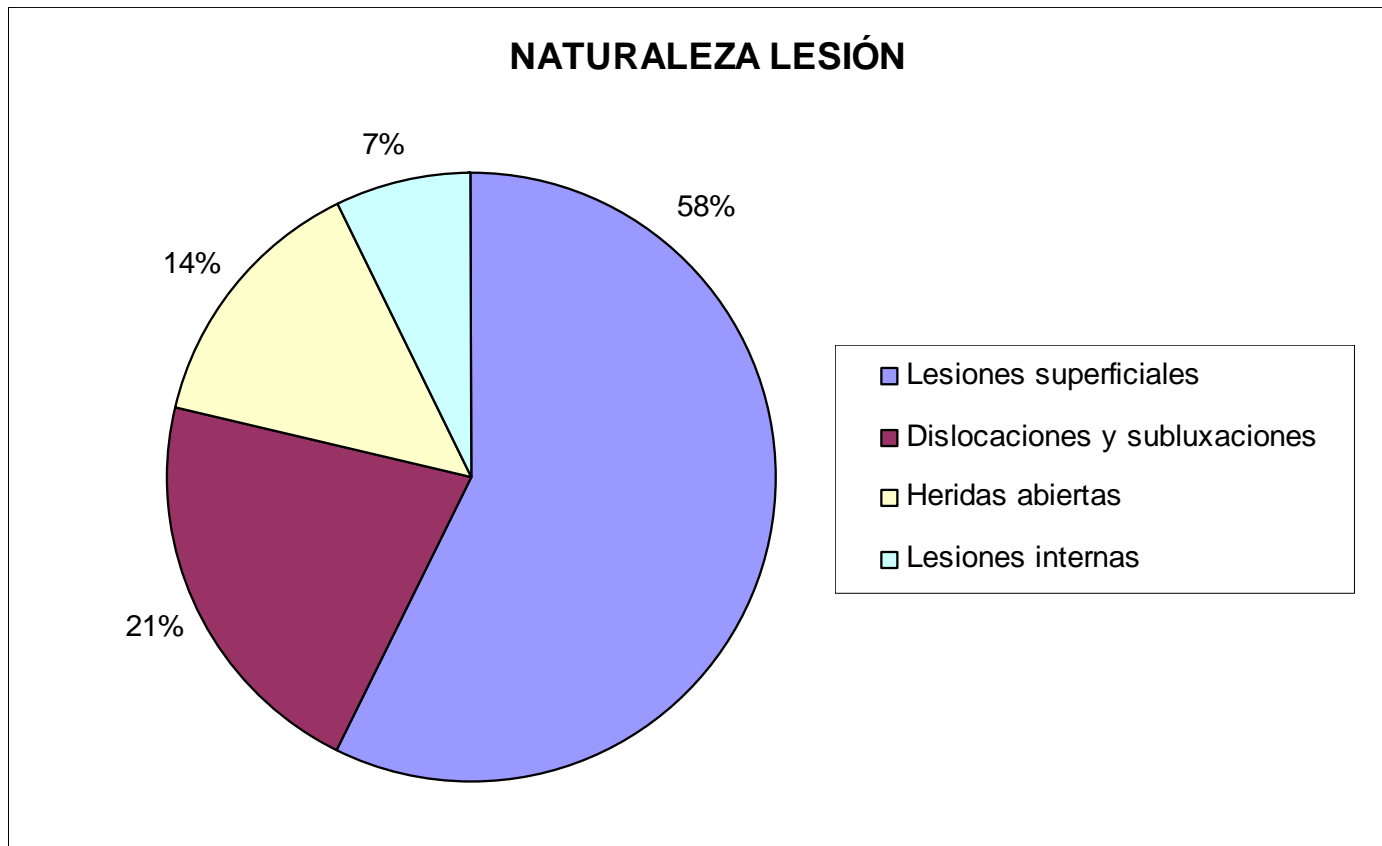
Fuente: Ministerio de Trabajo e Inmigración.

Las principales lesiones son las heridas y lesiones superficiales, y dislocaciones, esguinces y torceduras → **Motivos:** mal diseño del puesto, fallo en uso de epis, evaluaciones de riesgos poco precisas

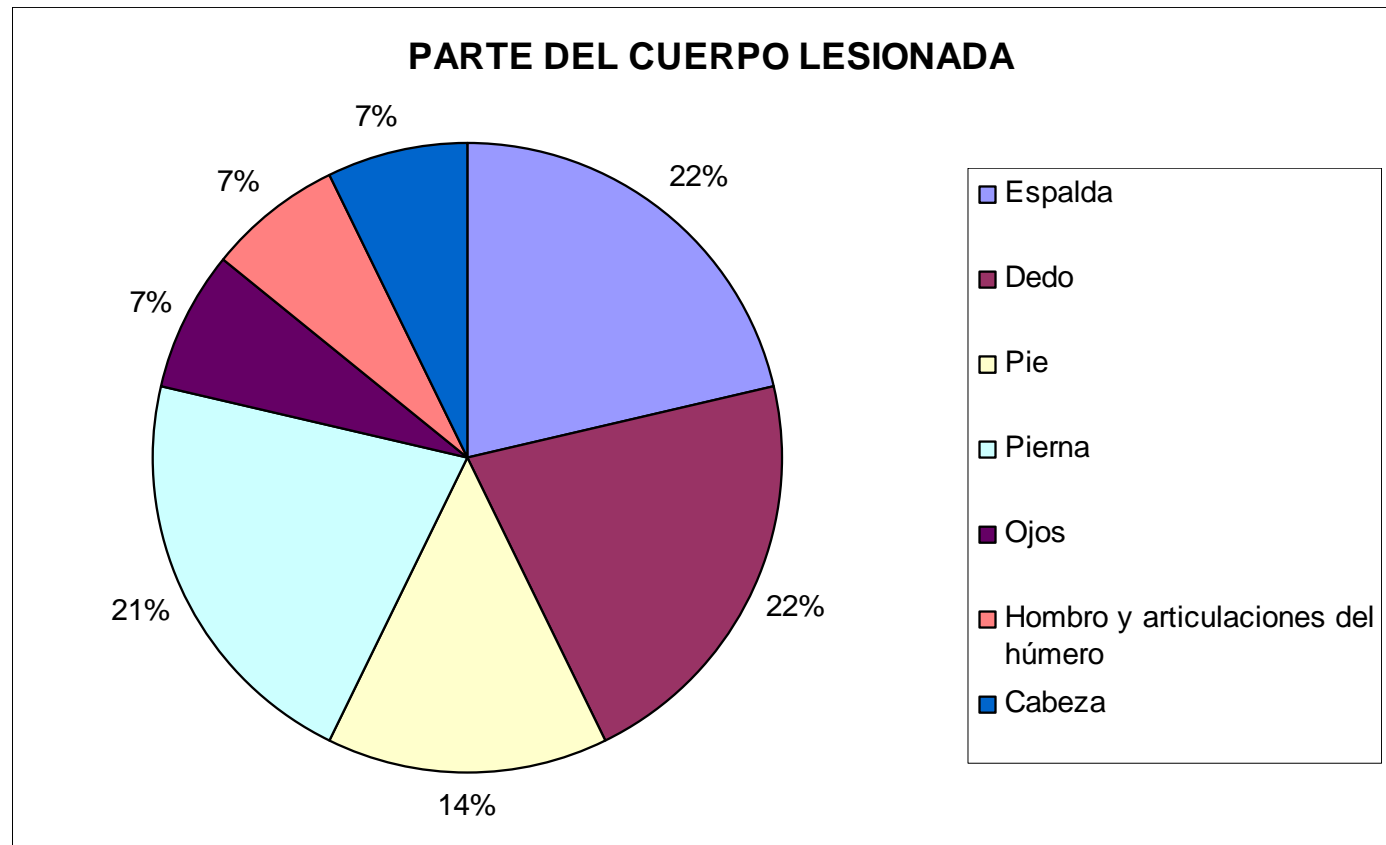
ACCIDENTES LABORALES. EMPRESA CASO



ACCIDENTES LABORALES. EMPRESA CASO



ACCIDENTES LABORALES. EMPRESA CASO

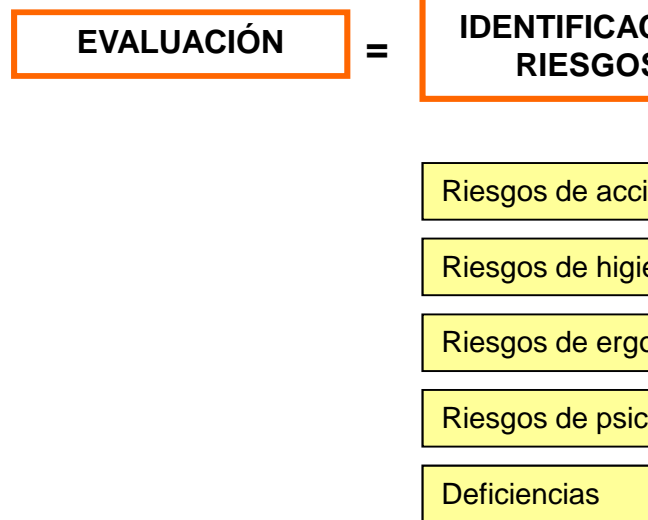


EVALUACIÓN RIESGOS

La ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece:

EVALUACIÓN INICIAL: se tendrá en cuenta la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo y de los trabajadores que deban desempeñarlos

REVISIONES: en el caso de cambios en las condiciones de trabajo, según los daños a la salud que se produjesen



RIESGO	¿Se deben tomar nuevas acciones preventivas?	¿Cuándo hay que realizar las acciones preventivas?
TRIVIAL	No se requiere acción específica.	
TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.	
MODERADO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño para establecer la acción preventiva.	Fije un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo.
IMPORTANTE	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	Si se está realizando el trabajo debe tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. NO debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
INTOLERABLE	Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados.	INMEDIATAMENTE: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

Quién realiza la evaluación, establece los factores a valorar según el tipo de riesgo, y cómo se realiza esa valoración

EVALUACIÓN RIESGOS

EJEMPLOS RIESGO ACCIDENTE en Sector del mueble

Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
Caída de objetos en manipulación
Caída de objetos desprendidos
Pisadas sobre objetos
Choque contra objetos móviles
Choque contra objetos inmóviles
Proyección de fragmentos o partículas
Atrapamiento por o entre objetos
Sobreesfuerzo
Contactos eléctricos
Inhalación o ingestión de sustancias tóxicas

EJEMPLOS RIESGO HIGIÉNICO en Sector del mueble

Exposición a agentes químicos por inhalación
Exposición a agentes químicos por contacto
Exposición a ruido
Exposición a vibraciones
Exposición a radiaciones no ionizantes
Exposición a agentes biológicos

EVALUACIÓN RIESGOS

EJEMPLOS RIESGO ERGONÓMICO en Sector del mueble

Posturas forzadas
Movimientos repetitivos
Manipulación manual de cargas
Pantallas de visualización de datos
Iluminación

EJEMPLOS RIESGO PSICOSOCIAL en Sector del mueble

Factores de la organización
Factores de la tarea

EJEMPLOS DEFICIENCIAS en Sector del mueble

Condiciones evacuación
Equipos de protección contra incendios
Servicios higiénicos
Primeros auxilios

SIERRA DE CINTA

USO: Corte de madera

RIESGOS

SEGURIDAD

1. Cortes con objetos o herramientas
2. Golpes con y contra objetos móviles e inmóviles
3. Atrapamientos por o entre objetos
4. Caída de objetos en manipulación
5. Caída de personas al mismo nivel

HIGIÉNICOS

1. Ruido
2. Inhalación de polvo de madera

ERGONÓMICOS

1. Posturas forzadas
2. Sobreesfuerzos



SIERRA DE CINTA

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

Seguir rigurosamente instrucciones de mantenimiento del fabricante

Disponer de sistemas de protección de la cinta. Debe ir toda protegida a excepción del punto de operación

Protección de la partes móviles de la máquina (volantes, correas, etc)

Evitar ropas no sujetas al cuerpo del operador

Comprobar ausencia de nudos duros, vetas o defectos de la madera

Utilizar empujadores

Disponer de sistema de aspiración para el polvo



ESCUADRADORA

USO: Corte de madera y tablero

RIESGOS

SEGURIDAD

1. Cortes por objetos o herramientas
2. Choque con y entre objetos móviles e inmóviles
3. Atrapamientos
4. Caída de objetos en manipulación
5. Caída de personal al mismo nivel

HIGIÉNICOS

1. Ruido
2. Inhalación de polvo de madera

ERGONÓMICOS

1. Posturas forzadas
2. Sobreesfuerzos



ESCUADRADORA

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

Protección del disco de corte de modo que en caso de ruptura no pueda lesionar al trabajador

Uso de pantallas retráctiles o basculantes transparentes para observar línea de corte

El disco se debe accionar únicamente cuando se acciona el brazo de abatimiento

Sujetar la pieza a cortar mediante prensos para evitar retrocesos, proyecciones y permitir que las manos estén alejadas del punto de operación

Disponer de sistema de aspiración para el polvo



CEPILLADORA

USO: Preparación de madera. Planear o aplanar una superficie de madera

RIESGOS

SEGURIDAD

1. Cortes por objetos o herramientas
2. Choque con y entre objetos móviles e inmóviles
3. Atrapamientos
4. Caída de objetos en manipulación
5. Caída de personal al mismo nivel

HIGIÉNICOS

1. Ruido
2. Inhalación de polvo de madera

ERGONÓMICOS

1. Posturas forzadas
2. Sobreesfuerzos



CEPILLADORA

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

Protección del fragmento del árbol de cuchillas de la zona no activa, mediante protectores

La alimentación de la pieza debe realizarse siempre en sentido contrario al del árbol de cuchillas

Uso de empujadores para alejar las manos del operario del punto de peligro. Importante con piezas pequeñas y en fines de pasada. No empujar las piezas dejando los pulgares colgando fuera de la superficie de apoyo de la pieza

Comprobar ausencia de cuerpos extraños en la madera que se va a procesar.

Comprobar periódicamente el afilado y equilibrado de las cuchillas

Disponer de sistema de aspiración para el polvo



REGRUESO

USO: Preparación de madera. Obtención de una superficie plana paralela a otra a una distancia marcada

RIESGOS

SEGURIDAD

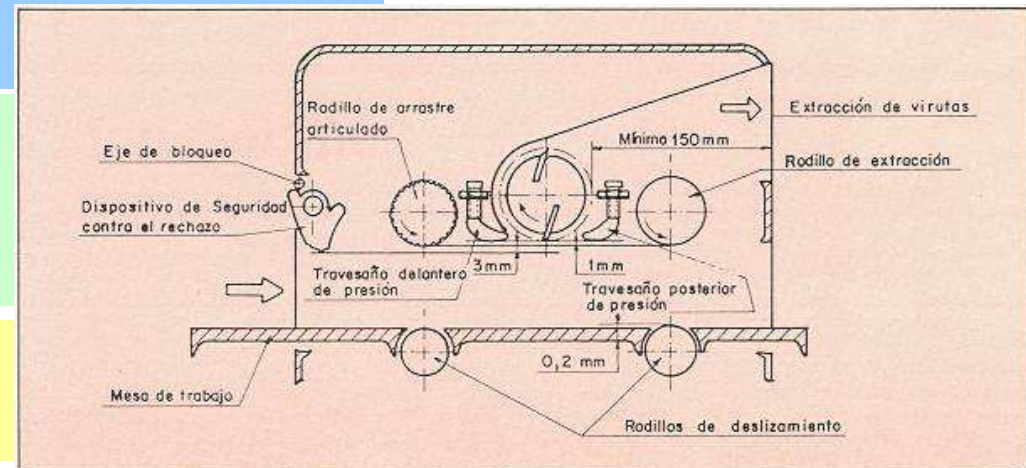
1. Cortes
2. Choque con y contra objetos móviles e inmóviles
3. Atrapamientos
4. Proyecciones de partículas
5. Caída de objetos en manipulación
6. Caída de personal al mismo nivel

HIGIÉNICOS

1. Ruido
2. Inhalación de polvo de madera

ERGONÓMICOS

1. Posturas forzadas



REGRUESO

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

Sistema de protección del árbol portacuchillas por partes fijas de la máquina o por un dispositivo abatible.

Proteger las partes móviles de la máquina y el cilindro de avance

En la alimentación, tener sumo cuidado con no introducir las manos por debajo del dispositivo de antirretroceso para empujar la madera. Usar empujadores.

En regruesos de cilindro de avance rígido, está prohibido procesar más de una pieza a la vez



TUPI

USO: Operaciones de fresado

RIESGOS

SEGURIDAD

1. Proyección de útiles, partículas o herramientas en el torneado
2. Cortes, golpes y desgarramientos por la acción de los útiles
3. Golpes con y contra objetos móviles e inmóviles
4. Atrapamientos
5. Caída de objetos en manipulación
6. Caída de personal al mismo nivel

HIGIÉNICOS

1. Ruido
2. Inhalación de polvo de madera

ERGONÓMICOS

1. Posturas forzadas



TUPI

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

Debe ser usada sólo por personal formado.

Seguir rigurosamente instrucciones de mantenimiento del fabricante

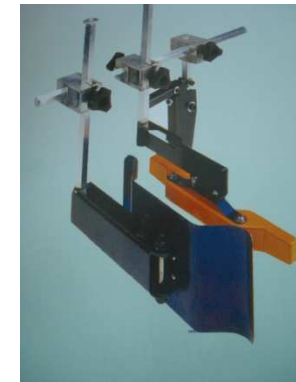
Usar sistemas de protección del útil: carros de alimentación automática o manual, presores, topes para operaciones ciegas

Las operaciones se realizarán a útil no visto o a útil por debajo de la pieza

La alimentación de la pieza debe hacerse en sentido contrario al del giro del útil en todas la operaciones que sea posible (mejor sujeción de la pieza y menor riesgo de que el útil salga despedido)

Uso de herramientas correctamente afiladas y acordes con la madera elegida y la operación

Disponer de sistema de aspiración para el polvo



CABINA DE BARNIZADO

USO: Recubrimiento superficial piezas

RIESGOS

SEGURIDAD

1. Incendios
2. Caídas por objetos en manipulación

HIGIÉNICOS

1. Ruido
2. Inhalación de vapores orgánicos (COVs)
3. Contacto en piel y ojos con sustancias peligrosas

ERGONÓMICOS

1. Posturas forzadas
2. Sobreesfuerzos



CABINA DE BARNIZADO

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

Sistema de extracción de gases producidos durante la aplicación de barnices

Es imprescindible el mantenimiento y la limpieza para evitar fallos que puedan ocasionar acumulación de sustancias nocivas o un posible incendio

Proceder a la sustitución de barnices base disolvente por los de base agua, evitando la generación de COVs



EVALUACIÓN RIESGOS EMPRESA CASO

PUESTOS EVALUADOS:



EVALUACIÓN RIESGOS EMPRESA CASO

EJEMPLOS DE EVALUACIÓN DE PUESTOS

Evaluación de personal de premontaje en taller y montaje en obra

Evaluación operario de tupi

Evaluación de personal de barnizado: cabinas y cortina exterior

EXIGENCIAS GENERALES MAQUINARIA

1. DISPONER DE MARCADO CE (obligatorio para fabricantes desde 1 de enero de 1995)
2. DISPONER DE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
3. INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO, QUE SEAN CONOCIDAS Y CUMPLIDAS



Máquina que no tenga marcado CE →

Adecuación al **RD1215/1997**, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Casos típicos de incumplimiento del RD 1215:

- No existe parada de emergencia
- No existe rearme
- Faltan resguardos en partes móviles o cortantes

EXIGENCIAS GENERALES MAQUINARIA

Directiva 98/37/CE: *sólo se pueden comercializar dentro de los países miembros de la Comunidad, máquinas que no comprometan la seguridad ni la salud de las personas, animales domésticos o bienes, cuando estén instalados y mantenidos convenientemente, y se utilicen con arreglo a su destino*

Se consideran conformes a esta Directiva, las máquinas provistas de marcado CE y acompañadas de Declaración de conformidad

La Directiva establece como principios:

1. Las máquinas deberán ser aptas para su función sin que las personas se expongan a riesgo alguno. Las medidas adoptadas deben suprimir los riesgos de accidente durante la vida útil de la máquina, incluyendo situaciones anormales
2. El fabricante debe:
 - Eliminar o reducir los riesgos
 - Adoptar medidas de protección
 - Informar a los usuarios de riesgos residuales, indicando si es necesaria formación especial o el uso de EPIs
3. Se debe prever en el diseño los riesgos que pueden ocurrir en situaciones anormales previsibles
4. El fabricante tendrá en cuenta factores ergonómicos y las molestias que puedan ocasionar el uso de EPIs
5. La máquina debe ser entregada con todos los accesorios necesarios para utilizarla sin riesgos

MEDIDAS PROTECCIÓN

1. COLECTIVA
2. INDIVIDUAL → EPI

La protección colectiva debe ser la primera medida a adoptar frente a un riesgo. Sólo la protección colectiva puede evitar un riesgo

Ejemplos de protección colectiva:



Cuerda de seguridad externa

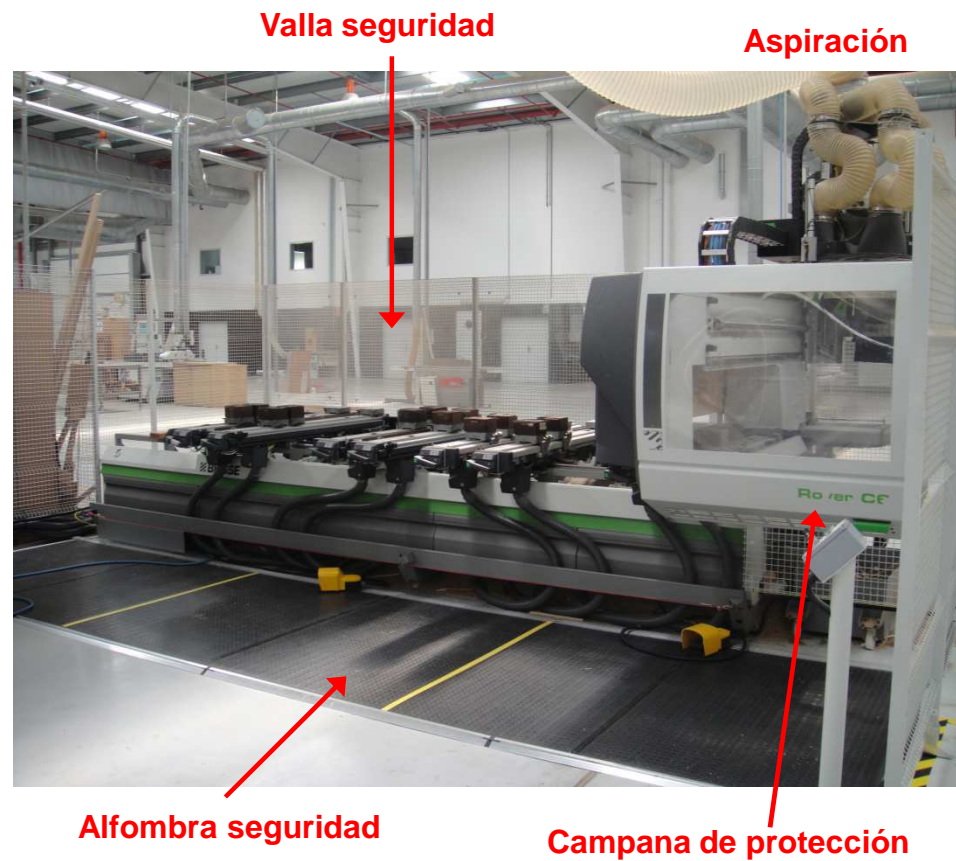


Valla seguridad

Fotocélula

MEDIDAS PROTECCIÓN

Ejemplos de protección colectiva:

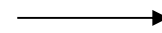


MEDIDAS PROTECCIÓN

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. EJEMPLOS



CALZADO DE SEGURIDAD



UNE-EN ISO 20345: Equipo de protección individual. Calzado de seguridad



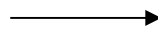
GUANTES PROTECCIÓN MECÁNICA



UNE EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos



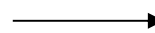
OREJERAS



UNE-EN 352-1: Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1. Orejeras



MASCARILLA PROTECCIÓN RESPIRATORIA



UNE-EN 140: Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras y cuartos de máscara

MEDIDAS PROTECCIÓN

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. SEÑALIZACIÓN

BARNIZADO (Línea de Barnizado)		
Para la realización de trabajos en la línea automática de barnizado y secado será obligatorio el uso de los siguientes Equipos de Protección Individual, a utilizar en cada caso, según corresponda:		
		
Uso obligatorio de calzado de seguridad con suela antideslizante	Uso de guantes de protección química (látex, nitrilo) para manipulación de material, trasvases y tareas de limpieza	Uso de guantes de protección mecánica para la manipulación del material: alimentación de línea y salida del túnel
		
Uso de gafas de protección contra proyecciones líquidas, montura universal Tareas de preparación de mezclas y limpieza.	Traje de protección contra productos químicos (EPI de Categoría III) Tareas de preparación y limpieza de equipos con acetona	Uso de mascarilla buconasal con filtros mixtos para vapores orgánicos y partículas, tipo A2P2. Tareas de preparación de mezclas y limpieza.

HIGIENE INDUSTRIAL

Definición: técnica no médica que lucha contra las enfermedades profesionales y que actúa sobre los ambientes de trabajo

CONTAMINANTES

Químicos: polvo, vapor, gas, humo, etc (en forma material)

Físicos: ruido, vibraciones, radiaciones, calor, etc (en forma de energía)

Biológicos: virus, bacterias, parásitos, etc (en forma de ser vivo)

PRODUCTOS QUÍMICOS

BARNICES

Según su función	Fondos y acabados
Según naturaleza química	Acrílicos, poliuretanos, lacas nitrocelulósicas, acuosos y poliésteres (estos últimos pueden ser: ultravioletas o rédox)
Según color	Pigmentados o transparentes
Según composición	En base acuosa o en base disolvente, ignífugos

DISOLVENTES

Diluyentes de barniz
Limpieza de útiles y maquinaria

COLORANTES

Tintes	Dan color, pero sin llegar a tapan el poro de la madera
Glaseadores	Colores en base aceitosa o disolvente
Pátinas	Como los glaseadores pero en seco
Difuminadores	Colorantes difuminados para variar los tonos y aguas
Entonadores	Tintes añadidos al barniz para darle color

PRODUCTOS QUÍMICOS

OTROS

Aditivos	(Según su uso) acelerantes, retardantes, catalizadores, etc.
Colas	(Según su uso) termofusibles, de contacto, o secado natural, siliconas, etc. (Según color) transparentes o pigmentadas (Según composición) en base acuosa o en base disolvente
Ceras	(Según naturaleza) naturales o sintéticas
Masillas	Productos para reparar la madera
Otros	Secantes, decapantes, potenciadores de propiedad, etc.

DOCUMENTACIÓN

→ **FICHA TÉCNICA:** documento que elabora el fabricante del producto para informar al cliente de las características principales en relación al modo de aplicación

→ **FICHA SEGURIDAD:** ([ej. barniz](#), [ej. tablero](#))

- Documento obligatorio para la comercialización
- Los fabricantes están obligados a suministrarla a los compradores
- Permite tomar medidas necesarias para la protección de la Salud y la Seguridad

PRODUCTOS QUÍMICOS

ETIQUETADO

Contenido

1. Nombre de la sustancia
2. Nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador, distribuidor
3. Símbolos de peligro
4. Frases R = riesgos específicos de la sustancia
5. Frases S = consejos de prudencia

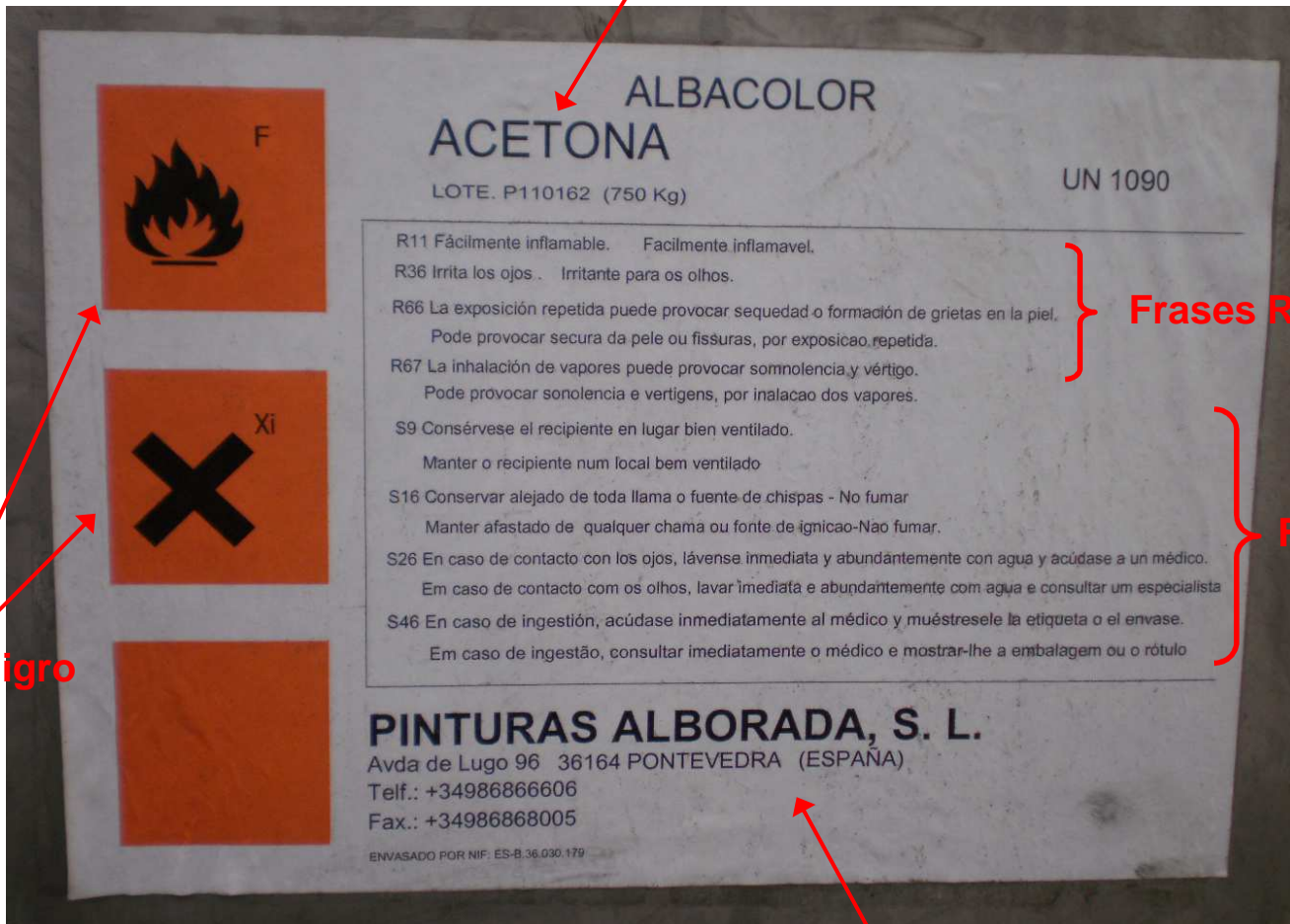
Características

- Legible e indeleble
- Al menos en la lengua oficial del Estado
- Tamaño:

Menos de 3 lt	52 x 74 mm
Entre 3 y 50 lt	74 x 105 mm
Entre 50 y 500 lt	105 x 148 mm
Superior a 500 lt	148 x 210 mm

PRODUCTOS QUÍMICOS

Nombre sustancia



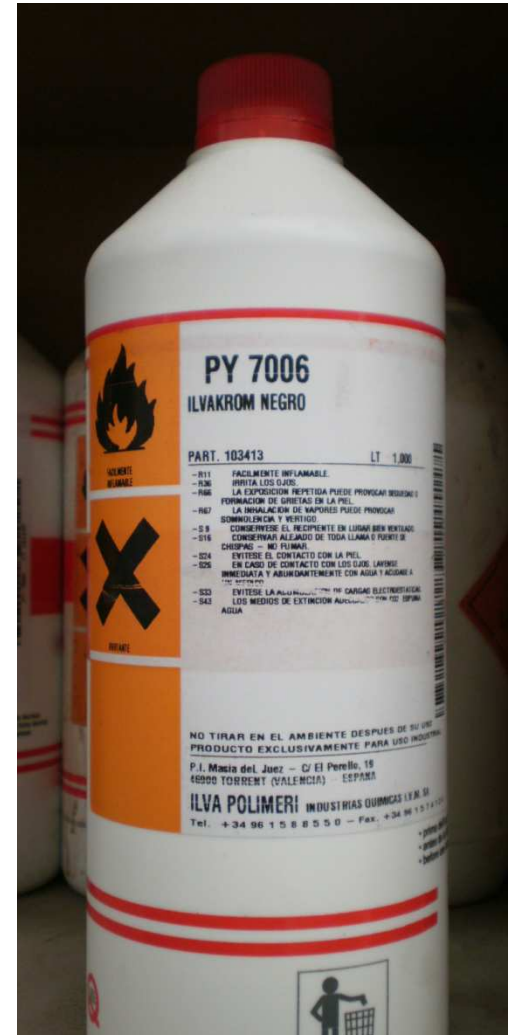
Símbolo peligro

Frases R

Frases S

Datos del fabricante

PRODUCTOS QUÍMICOS



PRODUCTOS QUÍMICOS

PICTOGRAMAS



F Inflamable

Identifica a aquellas sustancias que se inflaman por un contacto breve con una fuente de ignición y después de haberse separado de dicha fuente de ignición continúan quemándose



F+ Extremadamente Inflamable

Identifica a aquellas sustancias que a temperatura ambiente y en contacto con el aire arden espontáneamente



E Explosivo

Identifica a aquellas sustancias que pueden hacer explosión por efecto de una llama, choque o fricción



O Comburente

Identifica a aquellas sustancias que producen una fuerte reacción exotérmica, especialmente en contacto con sustancias inflamables



T Tóxico

Identifica a aquellas sustancias que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden llegar a producir la muerte si no se las manipula con las adecuadas medidas de seguridad



C Corrosivo

Identifica a aquellas sustancias que producen acción destructiva sobre los tejidos vivos al entrar en contacto con ellos

PRODUCTOS QUÍMICOS

PICTOGRAMAS



Xn Nocivo

Identifica a aquellas sustancias que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden entrañar graves riesgos para la salud si no se las manipula con las adecuadas medidas de seguridad



Xi Irritante

Identifica a aquellas sustancias que por un contacto prolongado con piel y/o mucosas pueden provocar una reacción inflamatoria



N Peligroso para el medio ambiente

En el caso de ser liberado en el medio acuático y no acuático puede producirse un daño del ecosistema por cambio del equilibrio natural, inmediatamente o con posterioridad

PRODUCTOS QUÍMICOS

ALMACENAMIENTO → **PELIGRO CON LA INCOMPATIBILIDAD**

	INFLAMABLE	EXPLOSIVO	TÓXICO	RADIOACTIVO	COMBURENTE	NOCIVO IRRITANTE
INFLAMABLE	Green	Orange	Orange	Orange	Orange	Green
EXPLOSIVO	Orange	Green	Orange	Orange	Orange	Orange
TÓXICO	Orange	Orange	Green	Orange	Orange	Green
RADIOACTIVO	Orange	Orange	Orange	Green	Orange	Orange
COMBURENTE	Orange	Orange	Orange	Orange	Green	Yellow
NOCIVO IRRITANTE	Green	Orange	Green	Orange	Yellow	Green

NO SE DEBEN ALMACENAR JUNTAS

SE PUEDEN ALMACENAR JUNTAS

SOLAMENTE SE PUEDEN ALMACENAR ADOPTANDO MEDIDAS PREVENTIVAS

RUIDO

Límite máximo de exposición al ruido es **87dB** (RD 286/2006)

Función	Máquina	Nivel medio de presión sonora (dBA)
Máquinas de transporte y elevación	Carretilla elevadora	80
Máquinas para montaje y ensamblaje	Encoladora	80
	Torno	90
Máquinas de corte	Sierra de cinta	90
	Sierra circular	98
	Tronzadora	90
	Regruesadora	90
	Escuadradora	80
Equipo para barnizado	Compresores	90
Máquinas para chapeado	Prensas	120
	Chapeadoras de canto	98
	Chapeadoras de molduras	98
Máquinas para rectificado de superficies	Cepilladora	80
	Lijadoras de banda o cinta	76
	Lijadora portátil	70
Máquinas para acondicionamiento de la madera	Regruesadora	90
	Torno	90
Máquinas para acabado de la madera	Tupi	90
	Torno	90
Máquinas para barrenado de la madera	Fresadora	90
	Escopleadora de cadena	90

PROBLEMA: las máquinas del sector en superan el valor en la mayoría de los casos



Es necesario realizar mediciones por parte de personal cualificado

RUIDO

Instrumentos de medida para ruido

1. Sonómetro
2. Analizador de frecuencia
3. Dosímetro



Ejemplo de informe de ruido

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

MEDIDAS TÉCNICAS

- Acciones sobre el foco: p. ej. silenciadores, equilibrado de máquinas, atenuación de vibraciones, etc
- Acciones sobre el medio: encerramiento, barreras
- Acciones sobre el trabajador: EPIs

MEDIDAS ORGANIZATIVAS

- Reubicación
- Rotación de puestos
- Formación

VIGILANCIA SALUD

→ Audiometría



RUIDO

AGENTES OTOTÓXICOS

Sustancias químicas que fragilizan el oído interno produciendo una mayor susceptibilidad del trabajador al ruido ambiental

Ejemplos:

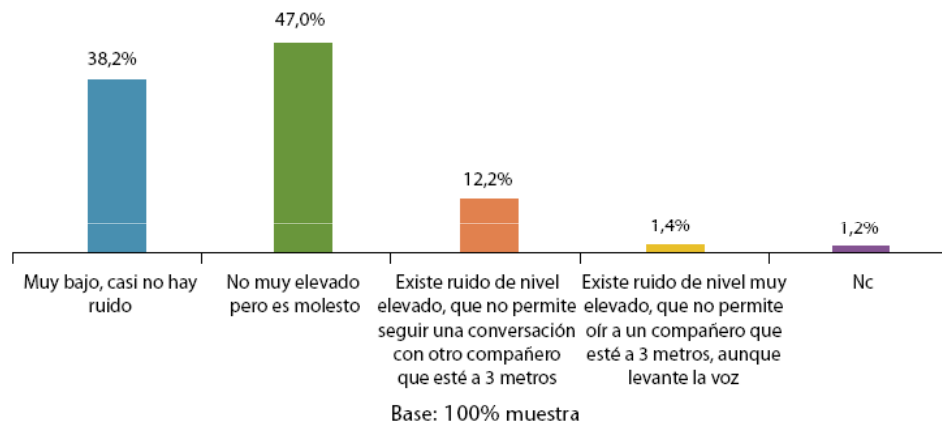
- Disolventes orgánicos: tolueno, xileno, estireno, tricloroetileno
- Metales: mercurio, manganeso, plomo, arsénico
- Gases: monóxido carbono
- Fármacos: ciertos antibióticos, diuréticos
- Tabaco

RUIDO

Estudio Comisión de Salud Laboral (Confemadera, MCA-UGT, FECOMA-CCOO)

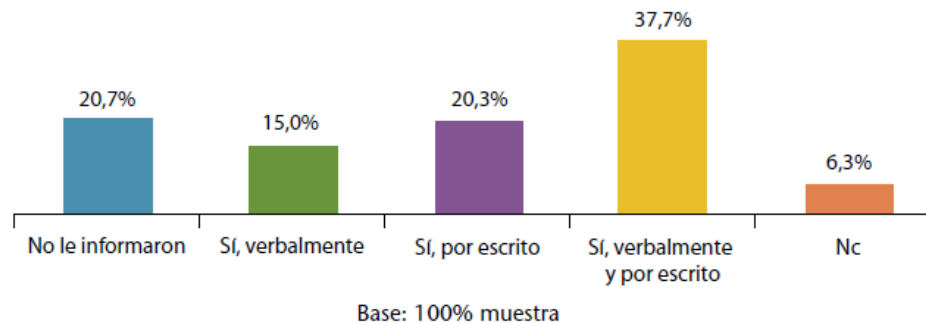
MUESTRA: 1.043 empresas del sector madera en España

Gráfico 38: El nivel de ruido al que está expuesto durante el desempeño de sus tareas es:



El 61% percibe el ruido como molesto, elevado o muy elevado

Gráfico 31: Durante los últimos doce meses, ¿ha recibido información sobre los riesgos para su salud y su seguridad relacionados con la exposición a ruido al que puede estar sometido en el desempeño de sus tareas?

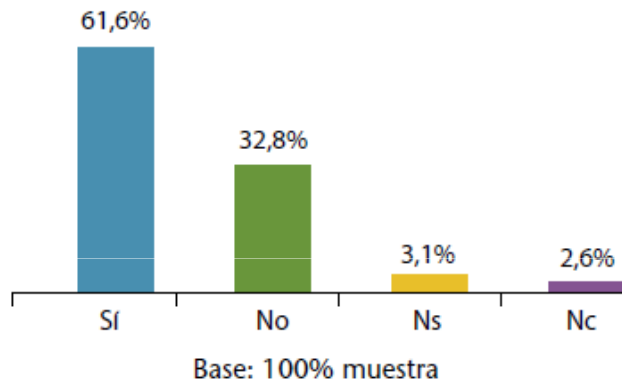


El 21% no ha recibido ningún tipo de información

RUIDO

Estudio Comisión de Salud Laboral (Confemadera, MCA-UGT, FECOMA-CCOO)

Gráfico 30: Durante los últimos doce meses, ¿ha recibido formación sobre los riesgos para su salud y su seguridad relacionados con la exposición a ruido derivados del desempeño de sus tareas?

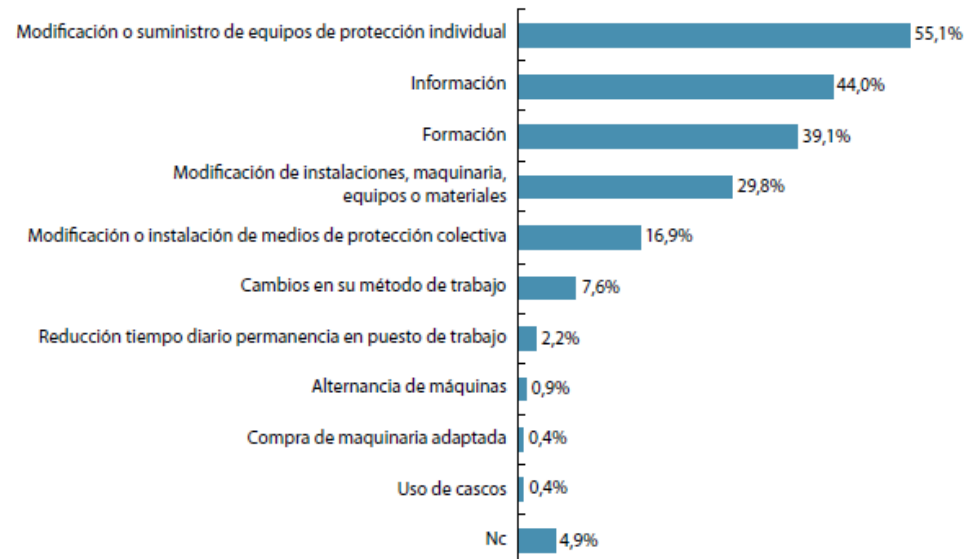


En los casos en los que se hizo un estudio de riesgos y se tomaron medidas



El 33% no ha recibido formación

Gráfico 36: ¿Qué medida o medidas se han tomado?

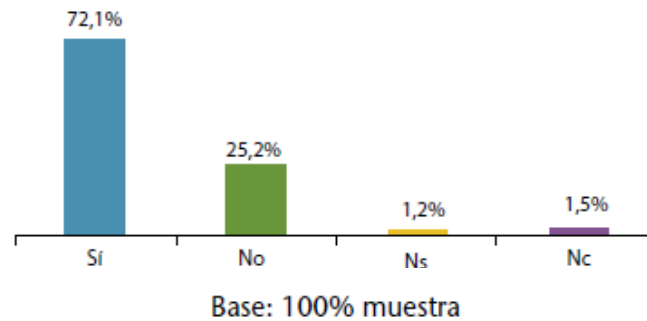


Base: 51,5% muestra (225 trabajadores)

RUIDO

Estudio Comisión de Salud Laboral (Confemadera, MCA-UGT, FECOMA-CCOO)

Gráfico 37: Para el desempeño de sus tareas, ¿es obligatorio el uso de algún equipo de protección auditiva?



3 de cada 4 encuestados tienen obligatoriedad de usar EPIs auditivos

Gráfico 20: ¿Ha sido diagnosticado o está en trámite de reconocimiento de alguna enfermedad profesional?

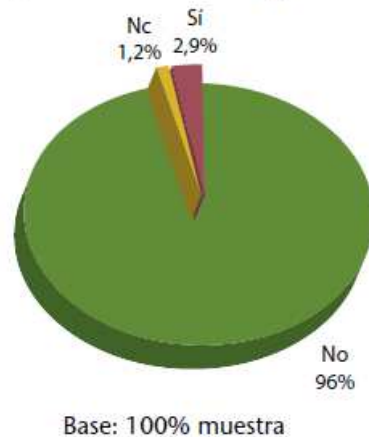
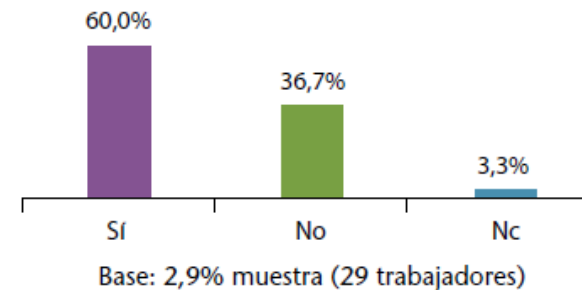


Gráfico 21: En caso afirmativo, ¿ha sido diagnosticado de hipoacusia o sordera?



RUIDO

Estudio Comisión de Salud Laboral (Confemadera, MCA-UGT, FECOMA-CCOO)

Oportunidades de mejora priorizadas globalmente

Nº	Línea	Oportunidad de mejora	Impacto	Viabilidad
1	Trabajadores	Utilizar correctamente los EPIs	10	8
2	Empresas	Fomentar la formación de los trabajadores	8	9
3	Instituciones	Más subvenciones en Micro y PYMES para la adaptación de máquinas y la realización de estudios previos	9	8
4	Empresas	Seguimiento en el uso de EPIs	10	6
5	Empresas	Realizar estudios específicos de mediciones de ruido	10	5
6	Empresas	Adecuación de máquinas existentes	7	8
7	Tecnologías	Realización de estudios detallados del ruido	9	6
8	Tecnologías	Reducción de vibraciones	6	9
9	Tecnologías	Reducción de ruido ambiente	8	6
10	Instituciones	Más controles de inspección	8	6
11	Trabajadores	Asistencia y aprovechamiento en las formaciones	8	4
12	Trabajadores	Que tengan iniciativa en aportar soluciones	7	4
13	Tecnologías	Aislamiento de motores	6	5
14	Tecnologías	Incorporación de especialistas en PRL y Ergonomía en el campo de diseño de máquinas	8	3
15	Empresas	Estudios específicos por puesto	7	3
16	Empresas	Adquisición de maquinaria nueva	5	3
17	Empresas	Control y buen uso de la maquinaria	2	6
18	Trabajadores	Realizar buenas prácticas en el trabajo	2	6
19	Instituciones	Adaptación legislativa	5	2
20	Empresas	Rotación de trabajadores expuestos a altos niveles de ruido	5	1

DOCUMENTACIÓN TRABAJADORES

1. [ENTREGA DE EPIS](#)
2. [FICHA INFORMATIVA](#)
3. [CERTIFICADOS FORMACIÓN](#)
4. [RECONOCIMIENTO MÉDICO](#) O [RENUNCIA](#)
5. Otros: Autorización de uso de maquinaria, entrega de documentación de obra



PÁGINAS RECOMENDADAS

www.insht.es : Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo

www.seguridadenmadera.com : Comisión de Seguridad Laboral emanada del II Convenio Colectivo Estatal para las Industrias de la Madera