

En esta ocasión, la sección de Notas Prácticas trata el tema de trabajo prevención del trabajo en artes gráficas. Se incluyen los siguientes apartados: un conjunto de recomendaciones que constituyen el cuerpo teórico del tema; un caso práctico; una serie de actividades didácticas que pueden desarrollarse a partir de dicho caso y un apartado de legislación. Las propuestas didácticas son orientativas y tienen como finalidad el que puedan ser utilizadas por el profesorado como herramientas de apoyo a la hora de abordar la enseñanza en temas de prevención.

## TRABAJO EN ARTES GRÁFICAS

Los distintos sistemas de producción que hay en las artes gráficas tienen en común factores de riesgo que inciden directamente en los accidentes y las enfermedades profesionales que sufre este sector. Nos referimos al contacto con máquinas peligrosas (guillotinas, troqueladoras, impresoras, etc.), al uso de productos químicos peligrosos, a la manipulación de cargas, al ruido y a las deficientes condiciones de seguridad de los locales en lo que se refiere al orden, la limpieza, la iluminación o la ventilación. Del mismo modo, es importante destacar los factores de riesgo relacionados con la organización del trabajo (implantación de nuevas tecnologías, trabajo a turnos, presión en la producción, etc.), ya que el sector de las artes gráficas está sujeto a continuos cambios tecnológicos y las empresas, tanto grandes como pequeñas, basan buena parte de su competencia en los plazos de entrega.

A continuación, se describen las medidas preventivas básicas relacionadas con los riesgos laborales antes mencionados.

### NORMAS BÁSICAS

**1** Comprar máquinas y herramientas seguras que tengan el marcado CE. Desde el 1 de enero de 1995 sólo se pueden comercializar equipos de trabajo que cumplan con las medidas de seguridad y salud esenciales. Los que llevan la indicación CE garantizan estos requisitos. Los equipos anteriores existentes tienen que adaptarse también a estas normas, implantando los sistemas de protección que sean necesarios y estableciendo procedimientos de trabajo seguros. (Ver legislación y Erga-FP nº9 sobre Seguridad en máquinas).

**2** Equipar con elementos de protección las zonas de las máquinas que presenten peligro de atrapamiento, corte o abrasión: resguardos fijos o móviles, distanciadores, dispositivos de mandos a dos manos, barreras fotoeléctricas, etc. Todos las máquinas tienen que tener pulsadores de parada de emergencia.

**3** Comprobar periódicamente el buen funcionamiento de los equipos de trabajo y de los elementos de seguridad que llevan incorporados.

**4** Facilitar información y formación sobre cómo hay que hacer las tareas encomendadas y los riesgos que implica el trabajo. La información debe ser comprensible y especificar, muy claramente, las situaciones de peligro que se pueden producir.

**5** Señalizar en el suelo los lugares de paso y las zonas que ocupan las máquinas, manteniendo las distancias de seguridad entre ellas. Conservar los suelos limpios y libres de obstáculos para evitar el riesgo de caídas o de cortes y atrapamientos con las partes peligrosas de las máquinas.

**6** Realizar siempre la limpieza y el mantenimiento de las máquinas cuando estén completamente paradas. La mayoría de atrapamientos y fracturas graves de los operarios, que en muchas ocasiones conducen a amputaciones, se originan por querer arreglar algún problema con la máquina en funcionamiento (el caso más representativo es el de intentar eliminar una mota de suciedad en la plancha de impresión) o

en operaciones de limpieza y conservación.

**7** Evitar el contacto con sustancias químicas peligrosas. Muchos de los componentes de las tintas y limpiadores son productos tóxicos (atacan al sistema nervioso, digestivo, respiratorio, etc.), irritantes o corrosivos. Se deben emplear sustancias alternativas que sean menos peligrosas. Por ejemplo, aceites de base vegetal en lugar de disolventes o tintas al agua que se eliminan con facilidad. Igualmente, hay que mantener una buena ventilación en los locales e instalar sistemas de extracción localizada donde se producen los contaminantes.

**8** Utilizar con preferencia medios mecánicos, como las carretillas manuales y de elevación, para transportar cargas. En la manipulación manual hay que seguir las normas básicas de prevención de riesgos. (Ver Erga-FP nº11).

**9** Disponer de la iluminación necesaria en cada puesto de trabajo (en general, entre 500 y 1000 lux), te-

niendo en cuenta que hay otras tareas, como la de inspección de color, que precisan de un mayor nivel de luz (1.500 lux).

**10** Controlar los niveles de ruido: aislar las fuentes que lo producen (compresores, motores, etc.); revestir las paredes y el techo con materiales absorbentes, establecer turnos de trabajo para reducir la exposición al ruido y utilizar los protectores auditivos.

**11** Planificar el trabajo de la jornada teniendo en cuenta una parte para imprevistos, organizando las tareas extras y no prolongando en exceso el horario habitual de trabajo. Establecer pausas y descansos para evitar las situaciones de estrés y de cansancio que son determinantes en la aparición de accidentes.

**12** Llevar la ropa de trabajo ajustada al cuerpo, evitando el uso de pulseras, cadenas u otros elementos personales que las máquinas puedan atrapar. Usar todos los equipos de protección individual necesarios (guantes, botas, etc.).

### CASO PRÁCTICO

**Descripción:** Hace varios años que Miguel realiza tareas de acabados en un taller de artes gráficas. Desde hace un mes, por decisión del propietario y responsable del taller, está sustituyendo al maquinista de la impresora de offset que está de baja.

Iván y Alicia son dos jóvenes formados en artes gráficas que colaboran en las tareas del taller. Ahora, siguiendo lo dispuesto por la empresa, están ayudando a Miguel porque tiene mucho trabajo; lleva una semana alargando más de tres horas su jornada laboral para cumplir con la entrega de unos catálogos.

Iván está llevando un montón de hojas de papel de grandes dimensiones hacia la máquina offset. El peso de la carga le obliga a ir con la espalda inclinada hacia atrás y a moverse con dificultad. Además, el tamaño del papel le impide ver con claridad las zonas por donde pasa. Al llegar junto a la máquina, deposita el papel sobre una plataforma. Alicia, que está ayudando a Miguel en la impresión, lo ve y comenta riendo que cargado así parece una marioneta. Le pregunta por qué no usa la carretilla de transporte. Iván responde que está estropeada, pero que a él le da igual; se encuentra en plena forma y en un "plis plas" lo hará todo.

Miguel escucha la conversación que mantienen los jóvenes, aunque no interviene. Está cansado y tiene ganas de terminar el trabajo lo antes posible. Los chavales son muy dispuestos

pero hay que estar por ellos. Al igual que a él, nadie les ha explicado con detalle la mejor manera de hacer el trabajo para evitar peligros y complicaciones. Ellos, como es natural, preguntan, cuestionan y hay que dedicarles tiempo. Pero para Miguel, aquel no era el mejor momento. Sin ir más lejos, ayer tuvo que entretenerse un buen rato para convencerles de que hay que trabajar con la ropa bien abrochada y sin pulseras ni adornos. Hoy se ha fijado en que los dos jóvenes se han vestido correctamente, pero que las pulseras todavía las llevan puestas.

Miguel se dedica a su tarea. Observa que hay una partícula de suciedad pegada en el cilindro portaplanchas de la máquina offset y que la impresión sale defectuosa. Coge una pequeña esponja para quitarla y, para ir más deprisa, decide hacerlo sin detener la máquina. Al mismo tiempo, Iván se está acercando cargado con más papel. Al llegar a la guillotina, que está muy próxima a la impresora, no ve una mancha de grasa que hay en el suelo. Iván resbala y cae hacia adelante golpeando con fuerza el papel contra el suelo, lo que provoca un gran ruido. Miguel, que en aquel momento está limpiando la mota de suciedad de la plancha, se distrae por el alboroto y los cilindros de la máquina le atrapan la mano. Miguel grita pidiendo ayuda y Alicia, con rapidez, detiene la impresora pulsando el dispositivo de parada de emergencia.



Enric Mitjans



Transportar manualmente una carga incómoda y excesivamente pesada.

Medida preventiva 8

Situar la máquina impresora de offset a poca distancia de la guillotina, sin respetar las zonas de paso y las distancias de seguridad.

Medida preventiva 5

Intentar arreglar un problema del cilindro portaplanchas con la máquina en marcha.

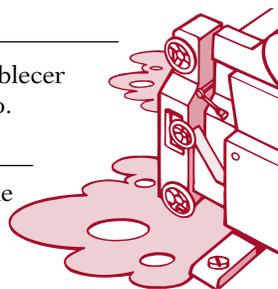
Medida preventiva 6

Prolongar en exceso la jornada laboral y no establecer pausas ni descansos mientras se realiza el trabajo.

Medida preventiva 11

Mantener sucio y desordenado el taller (mancha de grasa del suelo).

Medida preventiva 5



Llevar bufandas, pulseras, anillos u otros elementos de adorno mientras se está trabajando.

Medida preventiva 12

Ausencia de actividades formativas sobre riesgos laborales, tanto para las personas que se incorporan a una empresa, como para las que cambian de puesto de trabajo.

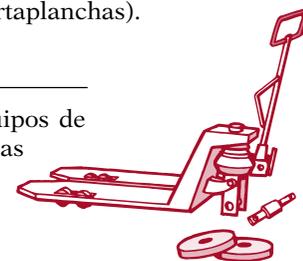
Medida preventiva 4

No equipar la máquina de impresión con los sistemas de seguridad necesarios (elementos de protección que impidan acceder a las partes peligrosas de la máquina, como es el caso del cilindro portaplanchas).

Medidas preventivas 1 y 2

No revisar el buen funcionamiento de los equipos de trabajo y no arreglar de inmediato las deficiencias o averías (carretilla estropeada).

Medida preventiva 3



## ACTIVIDADES DE AYUDA PARA EL PROFESORADO

1 Partir del caso práctico expuesto, tratar de identificar los factores de riesgo existentes en el taller de artes gráficas y descubrir cuáles han sido las causas que han producido el accidente.

**Propuesta:** Después de leer el caso, los alumnos, individualmente, identificarán y elaborarán un listado con los posibles factores de riesgo existentes en el taller. A continuación, en grupos de 4 o 5 personas tratarán de unificar los factores de riesgo que cada alumno identifique y los jerarquizarán según el orden de prioridad al que, en consenso, haya llegado el grupo. Para finalizar, los representantes de cada grupo expondrán su listado definitivo y se discutirá abiertamente hasta llegar a los factores de riesgo que la clase, en conjunto, considere más relevantes para llegar a la causa principal que ha originado el accidente.

2 Visitar un taller de artes gráficas o el del propio centro escolar para realizar un estudio de los equipos de trabajo (máquinas, herramientas, carretillas...) que se utilizan y de las condiciones de seguridad del lugar de trabajo.

**Propuesta:** Los alumnos se distribuirán por grupos y cada uno de ellos se dedicará al estudio concreto de una máquina, de una carretilla (manuales y elevadoras), de las herramientas, del orden y la limpieza y de la señalización del local. A continuación, cada grupo redactará un informe en el que explicará el estado de uso y mantenimiento de lo

que le ha correspondido estudiar y también propondrá medidas correctoras en los casos que se consideren oportunos. Una vez realizado este trabajo, el grupo-clase se reunirá para hacer una propuesta común que englobe a todo el taller visitado y realizar las propuestas que crean necesarias.

3 Confeccionar un álbum con recortes de noticias que traten sobre accidentes de trabajo o enfermedades profesionales que se hayan producido en el sector de las artes gráficas.

**Todos los ejercicios pueden resolverse a partir de la discusión en grupo y de los comentarios de los alumnos.**

**Propuesta:** Los alumnos, individualmente, buscarán durante tres meses noticias que hayan aparecido en la prensa u otros medios de comunicación sobre accidentes laborales ocurridos en las artes gráficas o sobre problemas de salud (atrapamiento, amputaciones, cortes, intoxicaciones, etc.). Esta búsqueda también puede hacerse a través de Internet. Una vez tengan seleccionada la información, los alumnos deberán redactar un comentario para cada noticia en el que se analicen las causas por las que se produjo el accidente o la enfermedad y cuáles son las medidas preventivas que se deberían haber considerado. Posteriormente,

te, cada estudiante presentará su trabajo en clase. Después de eliminar los casos que puedan estar repetidos, se recopilarán todas las noticias restantes y se confeccionará un álbum sobre siniestralidad en artes gráficas, que podrá ser utilizado en otras sesiones para trabajar la prevención de riesgos laborales con ejemplos reales.

4 Organizar un debate sobre la importancia que tienen los factores de riesgo que están relacionados con la organización del trabajo, utilizando el caso práctico expuesto o algún otro ejemplo que haya sucedido en realidad y que el alumnado o el profesorado pueda explicar.

**Propuesta:** El profesorado o un estudiante designado pueden actuar como moderador de esta actividad. Para iniciar el debate, el profesorado hará una pequeña introducción sobre el tema, incidiendo en factores básicos que dependen de la organización del trabajo de la empresa como son, entre otros: las horas extras, la presión en la productividad, la falta de planificación en el trabajo, los descansos establecidos, etc. El profesorado también hablará de la necesidad de hacer actividades formativas y de informar sobre los riesgos en el trabajo. Inmediatamente después, dará paso a los estudiantes para que opinen sobre la importancia que tienen estos factores en la aparición de accidentes y se establecerá un debate en torno a cuál debe ser la posición de los trabajadores y de la empresa con respecto a la prevención de estos riesgos.



## LEGISLACIÓN

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre. Aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas (BOE 11.12.92). Modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de diciembre (BOE 8.2.1995).

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, (BOE 10.11.1995).

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (BOE 7.8.1997).

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE 23.4.1997).

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. (BOE 23.4.1997).

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo. Disposiciones mínimas sobre la utilización por los trabajadores de los equipos de protección personal (EPI). (BB.OO.E. 12.6.1997. Rectificado 18.7.1997).

**Edita:** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. **Redacción y Administración:** INSHT-Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Dulcet, 2-10 08034 Barcelona. **Teléfono:** 93 280 01 02 - Ext. 2313 / **Fax:** 93 280 00 42 - **Internet:** <http://www.mtas.es/insht> / **e-mail:** [cncitinsht@mtas.es](mailto:cncitinsht@mtas.es)

**Director de la Publicación:** Emilio Castejón Vilella. **Redacción:** Rosa M<sup>a</sup> Banchs Morer, Pilar González Villegas, Jaime Llacuna Morera. **Diseño y maquetación:** Guillem Latorre Alcoverro, Enric Mitjans Talón. **Composición e impresión:** Centro Nacional de Condiciones de Trabajo