



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 17 – ABRIL DE 2009

“DOCENCIA EDUCATIVA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL AULA TALLER DE TECNOLOGÍA”

AUTORÍA MARIA TERESA TORRES PINTOR ELENA PILAR VARO MARTINEZ
TEMÁTICA INCLUSIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN EN EL ALUMNADO
ETAPA EI, EP, ESO, BACHILLERATO, FP

Resumen

En el entorno de trabajo, de los talleres de tecnología, de los centros docentes, se generan factores de riesgo que pueden llegar a afectar negativamente las condiciones de seguridad y salud donde desarrollan sus actividades profesores y alumnos.

El trabajo en el aula de Tecnología, debe de ir precedido de una serie de medidas de seguridad, por una doble motivación, primera la formación en edades tempranas de la prevención de riesgos laborales en el trabajo, como paso previo a la introducción del alumno en la sociedad, y segundo como necesidad de subsistencia dentro de un aula donde el alumno experimenta y trabaja con máquinas, herramientas e instalaciones.

Palabras clave

MÁQUINAS
SEGURIDAD
RIESGOS
PREVENCIÓN

1. RIESGOS POTENCIALES EN EL AULA TALLER DE TECNOLOGÍA

Los principales riesgos que pueden ponerse de manifiesto, durante el desarrollo de la actividad docente en el taller son los siguientes:

- **Riesgos de origen mecánico.** Es aquel que puede producir lesiones corporales tales como cortes, abrasiones, punciones, contusiones, golpes por objetos desprendidos o proyectados,



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 17 – ABRIL DE 2009

atrapamientos, aplastamientos, quemaduras, etc.... También se incluyen los riesgos de explosión derivables de accidentes vinculados a instalaciones a presión.

• **Riesgos de origen eléctrico.** Es aquel susceptible de ser producido por instalaciones eléctricas, partes de las mismas, y cualquier dispositivo eléctrico bajo tensión, con potencial de daño suficiente para producir fenómenos de electrocución y quemaduras.

2. IMPORTANCIA DE LAS CONDICIONES EN EL AULA TALLER DE TECNOLOGÍA

En los accidentes escolares, es muy elevada la incidencia de lesiones, muchas veces graves, producidas por las máquinas. En nuestro caso, orientaremos básicamente el conocimiento de medidas preventivas hacia los riesgos mecánicos (atrapamientos, cortes, proyecciones de objetos...) y los eléctricos.

2.1. Las condiciones de trabajo

- Deben mantenerse las zonas de paso de los lugares de trabajo sin obstáculos, limpias y ordenadas.
- No apilar materiales delante de extintores, tomas de corriente, interruptores o cuadros eléctricos.
- Colocar los materiales de desecho y la basura en recipientes adecuados y llevarlos lo más pronto posible al contenedor correspondiente.
- Eliminar inmediatamente las manchas de grasa, aceite o agua del suelo para evitar resbalones y caídas.
- Cuando no se utilicen los armarios y cajones, mantenerlos siempre cerrados para evitar golpes.
- No dejar aristas peligrosas del mobiliario al lado de zonas de paso.
- Todo el material dispuesto en estanterías debe estar ordenado y sin formar montones que puedan caerse. Debe tenerse en cuenta el peso máximo que puede soportar la estantería para no cargarla excesivamente.
- Para acceder a las zonas de altura (estanterías, armarios, etc.), será necesario utilizar el material adecuado (escaleras en condiciones, etc.).
- Vigilar siempre que las condiciones de trabajo sean las óptimas (espacio, luz, acústica, mobiliario, orden, limpieza, etc.).
- Se utilizarán las herramientas y utensilios específicos para cada trabajo.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

2.2. El riesgo eléctrico

- Prevenir el deterioro de los conductos eléctricos protegiéndolos contra quemaduras producidas por fuentes de calor, por sustancias corrosivas o por cortes (aristas vivas, aplastamiento continuo, etc.).
- No conectar nunca un aparato si el enchufe o el soporte de la pared presentan defectos o no son los adecuados.
- No conectar ningún aparato a la corriente directamente con los cables y sin el enchufe correspondiente.
- Avisar rápidamente a la persona encargada de cualquier incidencia o avería que presente un equipo que funciona con electricidad.
- No tocar nunca directamente a una persona electrizada sin desconectar la corriente. En el caso de que no fuera posible, debe desengancharse con algún elemento aislante (silla de madera, listón de madera, etc.).
- Evitar la utilización de estufas eléctricas de radiación directa (barras de cuarzo incandescentes o catalíticas) ya que no disponen de termostato y calientan excesivamente con el consiguiente riesgo de incendio. Es recomendable, si fuera necesaria, la utilización de calefactores de aire.
- No se pondrán, ni siquiera de forma puntual, cables que crucen zonas de paso.
- En caso de fallo, anomalía, recalentamiento u olor a quemado, desconectar rápidamente el aparato de la máquina de corriente eléctrica.
- No utilizar máquinas ni tirar cables al suelo, en el caso de que éste o el soporte de la máquina esté mojado.
- Utilizar las máquinas única y específicamente para la función para la que han sido diseñadas.
- No manipular las partes internas de las máquinas ni de los aparatos eléctricos. Se debe avisar el servicio técnico y/o de mantenimiento correspondiente. Si se trata de una operación de carácter leve, desconectar siempre el equipo de la fuente de alimentación.

2.3. La iluminación

- La buena iluminación en el aula de tecnología evitará los accidentes, ya que es importante poder ver el peligro.
- Es importante mantener en buen estado toda la iluminaria.
- En un lugar dónde se están utilizando máquinas y herramientas cortantes, se deben disponer las máquinas de sobremesa fijas en zonas correctamente iluminadas, sin reflejos que puedan molestar al usuario.
- El usuario no puede hacerse sombra cuando trabaja. Por lo que se deberá instruir a los alumnos tanto en el correcto uso de las herramientas, máquinas y utensilios, como en la posición más idónea para utilizarlas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 17 – ABRIL DE 2009

2.4. Las herramientas y las máquinas

- Utilizar las máquinas correctamente, sujetándolas siempre por el mango y no frenando la herramienta, hoja o elemento en movimiento o rotación con la mano. Usar las protecciones que lleva la misma máquina cuando así lo recomiende el fabricante.
- No utilizar las máquinas con las manos mojadas y desconectarlas de la corriente cuando no se utilicen.
- No llevar ropa floja, cadenas, pulseras, relojes... que puedan provocar un atrapamiento o enrollamiento en la máquina, ya que las consecuencias pueden ser muy graves.
- Se debe vigilar no trabajar rodeado por el cable eléctrico que alimenta a la máquina que estemos utilizando y tener cable suficiente para poder trabajar sin que éste estire la máquina.
- Todas las herramientas manuales se utilizarán única y específicamente para la función para la que han estado diseñadas.
- Aquellas herramientas o utensilios con hojas cortantes o punta deben llevar protección cuando no se estén utilizando.
- El orden es, una vez más, muy importante.
- Vigilar que todas las herramientas sean ergonómicamente correctas, sin mangos resbaladizos o uniones débiles que puedan provocar una rotura inesperada.
- La limpieza de las máquinas, brocas, sierras... se hará siempre con un pincel. Los agujeros hechos con el taladro se limpiarán con papel de vidrio o con una lima, ya que es muy fácil clavarse una astilla o una limadura de hierro.
- Es obligatorio instruir a todos los usuarios del aula de tecnología para que hagan un uso correcto de las máquinas y de las herramientas.
- Las condiciones físicas pueden limitar el uso de determinadas herramientas por parte de algunos alumnos. Hay que tenerlo muy presente para evitar accidentes innecesarios.
- El uso de cada herramienta comporta un ejercicio físico determinado, una posición concreta del cuerpo, una fuerza adecuada. Tenerlo presente ahorrará posibles lesiones musculares o accidentes perfectamente evitables.
- Nunca un alumno o grupo de alumnos puede quedarse solo en el aula.

3. NORMAS DE SEGURIDAD Y USO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Conexión a la red de 220 V.

- En principio, solo está permitido conectar la pistola de pegamento termo-fusible
- Para conexión de cualquier otra máquina, hay que pedir permiso al profesor

Herramientas



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 17 – ABRIL DE 2009

- Utilizarlas solamente para lo que han sido diseñadas
- No jugar con ellas
- Si se pasan a un compañero hacerlo por la parte que no represente peligro para él (p. e. las tijeras, cogidas por la punta)
- Pedir permiso al profesor para el uso de herramientas especiales (taladro eléctrico, formón, sierra circular, etc.)

Pegamento de contacto

- Mantener tapado cuando no se use.
- Cuidado con los ojos.

Pegamento termofusible

- El pegamento fundido sale a una temperatura muy alta. No toques con los dedos ni con ninguna otra parte del cuerpo.

“Cutter”

- No gesticular con el cutter en la mano, se podría herir a alguien.
- Sacar la cuchilla de su posición de seguridad solamente cuando se valla a efectuar el corte del cartón o papel.
- Recoger la cuchilla a su posición de seguridad al finalizar el corte.

Formones y gubias

- No gesticular con ellos en la mano, se podría herir a alguien.
- Quitar el protector solamente cuando se vaya a usar
- Reponer el protector al finalizar el uso

Pistola termofusionadora

- Estando enchufada, no tocar con los dedos la punta de la pistola
- Estando caliente, mantener la punta hacia abajo (para que el pegamento fluido no salga por la parte trasera)
- Una vez comenzada una barra de pegamento, no sacarla nunca tirando hacia atrás. Utilizarla hasta que se agote o bien cortar al ras de la boca de carga la barra sobrante.
- No utilizar ningún tipo de “empujador” (lápiz, destornillador, etc.) para agotar el último trozo de barra de pegamento. Utilizar como “empujador” otra barra de pegamento.

Tijeras

- No gesticular con las tijeras en la mano, se podría herir a alguien.

Tijeras corta-chapas

- No gesticular con las tijeras en la mano, se podría herir a alguien.
- Utilizar guantes de tela o de cuero en ambas manos.

SERRUCHO

- Nunca cortar madera sin apoyarla en algo (tornillo de banco, gato, ...)

Barrena y destornillador

- No poner nunca una mano detrás de la punta
- Emplear las dos manos, una para sujetar y la otra para apretar

Utilización de gafas protectoras



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

- Siempre que en la labor a realizar se puedan desprender virutas o chispas

Soldador

- Quemaduras graves al tocar la parte metálica. Tener cuidado con uno mismo y con los compañeros.
- Debe estar siempre que no se utilice en el portasoldador
- Cuidado para no quemar el cable de conexión a red (peligro de cortocircuito)

Taladradora de mesa

- Usar con permiso del profesor
- Hay peligro de engancharse con las prendas de vestir o con el pelo. Utilizar con pelo recogido y con ropa bien abrochada y sin holguras,
- Utilizar gafas protectoras
- Utilizar guantes protectores
- La pieza a taladrar debe estar bien sujeta
- Solo pueden utilizar la taladradora dos personas al mismo tiempo, una que realiza la operación de taladrar y la otra que la acompaña como ayuda y protección. No debe permanecer cerca ningún alumno mas.

Sierra automática

- Usar con permiso del profesor
- Utilizar gafas protectoras
- Utilizar guantes protectores
- No realizar cortes muy ajustados para los que haga falta acercarse peligrosamente los dedos a la hoja de sierra

3.1. Situaciones potencialmente peligrosas

El profesor podrá prohibir el uso de los materiales y herramientas del aula taller, a aquellos alumnos que hagan mal uso de ellos o representen un peligro para ellos mismos o sus compañeros.

3.2. Seguridad y adecuación de las instalaciones

Los espacios, instalaciones y medios del aula taller donde se imparta la asignatura de tecnología, deben cumplir los requisitos de seguridad e higiene y las normativas pertinentes. El incumplimiento de lo anteriormente expuesto impedirá el uso de dichos espacios e instalaciones.

3.3. Evaluación de los procedimientos y las actitudes

Se hace mención especial a lo referente al respetar las normas de uso y conservación de las máquinas y herramientas que haya en el aula.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

4. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA A SEGUIR EN LA MATERIA DE TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA PREVENCIÓN EN EL AULA.

Desde la materia de Tecnología se va a intentar que los alumnos adquieran una serie de objetivos con el fin de mejorar su calidad de vida y sobre todo vamos a intentar concienciarlos de lo importante que es realizar ciertas operaciones de forma preventiva.

- Adquirir conocimientos y destrezas técnicas y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas, para el análisis, intervención, diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos.
- Analizar objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos, entender las razones que condicionan su diseño y construcción y valorar las repercusiones que ha generado su existencia.
- Abordar con autonomía y creatividad problemas tecnológicos sencillos trabajando de forma ordenada y metódica, estudiar el problema, seleccionar y elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado, y evaluar su idoneidad desde diversos puntos de vista.
- Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas y explorar su viabilidad, empleando los recursos gráficos adecuados.
- Desarrollar habilidades necesarias para manipular herramientas, objetos y sistemas tecnológicos, siguiendo un proceso ordenado y planificado.
- Conocer y valorar los efectos de la actividad tecnológica sobre la salud y seguridad personal y colectiva, desarrollando hábitos que contribuyan activamente a la consecución de un entorno agradable y seguro.
- Desarrollar actitudes de responsabilidad y colaboración en el trabajo en equipo, en la toma de decisiones y ejecución de tareas, manteniendo una actitud abierta y flexible en la búsqueda de soluciones.
- Asumir de forma activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas a su quehacer cotidiano.
- Desarrollar una actitud de indagación y curiosidad hacia la actividad tecnológica, generando iniciativas creativas sobre los problemas y necesidades y su solución con diferentes sistemas técnicos, así como de búsqueda y elaboración de nuevas realizaciones tecnológicas que lo aborden.
- Analizar y valorar críticamente la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el medio ambiente y la interrelación entre todos ellos.

Con respecto a la metodología a seguir en el aula para el uso de la maquinaria y herramientas podemos contar:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 17 – ABRIL DE 2009

1. Planteamiento y resolución de problemas en situaciones concretas y particulares. Como puede ser el uso de una herramienta para el montaje de cualquier máquina. Este uso debe ser con precaución y evitando cualquier posible daño al alumnado.
2. Utilización de métodos que comporten la identificación y análisis del problema y la construcción del objeto, máquina o sistema capaz de resolverlo.
3. La actividad de los alumnos debe desarrollarse mediante el "trabajo en equipo". Este planteamiento metodológico supone poner en primer plano la actividad del alumno (*el alumno es constructor de su propio conocimiento*), en interacción con el medio natural y social y que dicha actividad la realice como miembro de un equipo. Debe ser consciente del uso de diversas máquinas y de sus posibles consecuencias si se hace un mal uso de ellas.

5. APLICACIÓN EN EL AULA DE TECNOLOGÍA

El proceso enseñanza aprendizaje en Tecnología tiene una vía metodológica preferente a través de la resolución de problemas. La organización didáctica es próxima al modelo de organización según actividades (proyectos), sin una exhaustiva planificación previa, basada en la técnica de resolución de problemas, y con cierto carácter inductivo o de aprendizaje por descubrimiento. La actuación del alumno es altamente participativa, en tanto que el Profesor atiende a que se den las condiciones adecuadas para ello.

Debemos tener en cuenta que en cada una de las clases impartidas el profesor insistirá en el buen uso de cualquier máquina que se vaya a utilizar en el desarrollo de las mismas, así como insistirles y alertarles de los posibles riesgos que pueden ocasionar un uso inadecuado o incluso una imprudencia por parte del alumnado.

A esta metodología va unida la forma en que se propone su desarrollo, que no es otra que la de trabajo en grupo. En ella tiene lugar tanto el aprendizaje autónomo como la interacción social entre los miembros del grupo, en tanto que el Profesor deja de ser el agente principal del proceso y pasa a ser el inductor de un funcionamiento cooperativo mediante la aplicación de técnicas adecuadas.

Está claro que el hecho de ser una metodología (en gran parte) de proyectos implica que el profesor ha de velar entre otras cosas por las normas de seguridad en el aula taller.

6. CONCLUSIÓN

Como conclusión remarcaremos la importancia de programar los contenidos transversales para el desarrollo de un aprendizaje continuo y significativo en el alumnado, tratando con gran importancia los posibles riesgos derivados de las consecuencias de las acciones del alumnado con las diferentes máquinas y herramientas que utilizan para el montaje de los proyectos y montajes en el aula taller de tecnología.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 17 – ABRIL DE 2009

También debemos, como docentes, concienciarnos de la importancia, dado hoy en día el contexto de las convivencias en las aulas, del enseñar los contenidos transversales y transmitir valores de respeto, educación, trabajo, valores morales y cívicos en nuestros alumnos/as y sobre todo y lo más importante del respeto que le deben tener todos los alumnos al trabajo que realizan en el aula de tecnología ya que pueden ocasionar un accidente grave a ellos mismos o a sus compañeros de clase.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- REAL DECRETO 487/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación manual de Cargas que entrañe Riesgos, en particular dorsolumbares, para los Trabajadores. de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación manual de Cargas que entrañe Riesgos, en particular dorsolumbares, para los Trabajadores.
- REAL DECRETO 485/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo. de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la Utilización por los Trabajadores de los Equipos de Trabajo. de 18 de Julio, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la Utilización por los Trabajadores de los Equipos de Trabajo.
- REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo. de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- REAL DECRETO 1316/1989, de 27 de Octubre, sobre Protección de los Trabajadores frente a los Riesgos derivados de la Exposición al ruido durante el Trabajo. de 27 de Octubre, sobre Protección de los Trabajadores frente a los Riesgos derivados de la Exposición al ruido durante el Trabajo.

Autoría

- Nombre y Apellidos: MARIA TERESA TORRES PINTOR
ELENA PILAR VARO MARTÍNEZ
- Centro, localidad, provincia: CORDOBA
- E-mail: teretorres84@hotmail.com
p22vamae@gmail.com